



Escola de Camins

Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Camins, Canals i Ports
UPC BARCELONATECH

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA PART SUD DEL SECTOR SUR-19A DE LLEIDA

Treball realitzat per:

Adrià Ugidos Baquero

Dirigit per:

Joan Miró Farrerons

Grau en:

Enginyeria d'Obres Públiques

Barcelona, 23 juny 2016

Departament d'urbanisme

TREBALL FINAL DE GRAU

DOCUMENT N°1

MEMÒRIA I ANNEXES A LA MEMÒRIA

MEMÒRIA

ÍNDEX

1. SITUACIÓ.....	2
2. ANTECEDENTS	2
2.1. ESTAT ACTUAL	2
2.2. OBJECTE DEL PROJECTE	2
3. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE	3
3.1. ORDENACIÓ DEL SISTEMA VIARI	3
3.1.1. SENTIT LONGITUDINAL	3
3.1.2. SENTIT TRANSVERSAL	4
3.2. MOVIMENTS DE TERRES, RASSANTS I ALINEACIONS	5
3.3. SENYALITZACIÓ.....	5
3.4. XARXA DE DRENATGE I SANEJAMENT	5
3.4.1. XARXA D'AIGÜES PLUVIALS	6
3.4.1. XARXA D'AIGÜES RESIDUALS	7
3.5. XARXA D'AIGUA POTABLE	8
3.6. XARXA DE TELECOMUNICACIONS	8
3.7. XARXA DE GAS	9
3.8. XARXA DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA	9
3.9. XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC	10
3.10. XARXA DE REG	11
3.11. JARDINERIA	12
3.12. RESIDUS SÒLIDS URBANS	12
3.13. MOBILIARI URBÀ	13
4. CONSIDERACIONS CONTRACTUALS I ADMINISTRATIVES	13
4.1. OBRA COMPLERTA	13
4.2. FASES I TERMINI D'EXECUCIÓ	13
4.3. PLA DE TREBALL	13
4.4. TERMINI DE GARANTIA	14
4.5. REVISIÓ DE PREUS	14
4.6. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA	14
4.7. COMPLIMENT DE LA NORMATIVA DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI	14
4.8. SEGURETAT I SALUT	15
5. CONTINGUT DEL PROJECTE	16
6. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	18
7. CONCLUSIONS	18

1. SITUACIÓ

La part sud del sector SUR-19A es troba al nord del nucli de la ciutat de Lleida, concretament: a l'oest del barri del Secà de Sant Pere, al nord del barri de Balàfia, a l'est de la carretera N-230 i al sud del carrer de Jordi Solé Tura.

2. ANTECEDENTS

2.1. ESTAT ACTUAL

Els terrenys situats dins del sector estan dedicats, majoritàriament, a activitats agrícoles, tot i que els propietaris d'algunes de les finques majors han abandonat la seva activitat degut a les expectatives edificatòries generades pel desenvolupament urbà dels sectors de l'entorn. A més, hi trobem un seguit d'edificacions existents, aïllades i de poca alçada en la seva majoria, destinades també a l'ús agrícola. Les edificacions no compatibles hauran de ser enderrocades.

Els terrenys situats dins de l'àmbit formen part d'una suau depressió, que amb un pendent mitjà en sentit nord sud d'un 1% conformen la base oest sobre la que s'aixeca l'altiplà del Secà de Sant Pere.

En el sector no hi ha cap curs d'aigua que provoqui risc d'inundació, pel que no es realitzarà un estudi d'inundabilitat. Tot i això, continua essent necessari determinar els cabals d'escorrentiu generats dins del propi sector.

No existeix cap altre risc natural o geològic en el propi sector o el seu entorn que exigeixi cap altre estudi complementari.

2.2. OBJECTE DEL PROJECTE

El present projecte d'urbanització forma part dels documents que componen el pla parcial del sector SUR-19A. Aquest desenvolupa la part sud del sòl urbanitzable número 19-A fixat en el Pla General d'Ordenació Urbana de Lleida.

El projecte té com a finalitat la completa definició i valoració de les obres corresponents a la urbanització de la part sud del sector SUR-19A. També es defineixen les connexions entre els nous vials i serveis projectats amb la trama urbana existent en ambdós casos.

Les obres comprenen: moviments de terres, pavimentació del vial i posterior senyalització tant horitzontal com vertical, creació de zones verdes amb la posterior urbanització i manteniment pertinents, la xarxa de clavegueram i desguàs tant d'aigües pluvials com residuals, la xarxa de distribució d'aigua potable, la xarxa de distribució d'energia elèctrica i l'enllumenat públic, la xarxa de telefonia, la xarxa de gas i el mobiliari urbà.

3. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

3.1. ORDENACIÓ DEL SISTEMA VIARI

Per tal de garantir tant les comunicacions internes com l'adequada connexió amb els barris contigus ja consolidats, l'ordenació proposada forma la xarxa viària bàsica a partir de la prolongació dels carrers longitudinals de sud a nord, existents al nord del barri de Balàfia.

L'estructura del sistema viari local es desenvolupa sobre dos eixos forts en sentit longitudinal (nord-sud) i una sèrie de carrers transversals als anteriors, garantint la connexió amb l'avinguda Alcalde Porqueres i amb el barri del Secà de Sant Pere.

A continuació s'enumeren les característiques de la xarxa vial proposada.

3.1.1. SENTIT LONGITUDINAL (D'OEST A EST)

- Avinguda Alcalde Porqueres i Nacional-230: Al límit oest de l'àmbit, manté una amplada de via de 8 a 12 metres, amb un vial en cada sentit i amb un vial de servei en el seu marge dret que incorpora aparcaments en bateria en ambdós costats i que permet i facilita la connexió amb els carrers transversals.

- Continuació de l'actual carrer Verge dels Desamparats: Paral·lel a la Nacional-230 i de caràcter secundari, amb un ample de 23,5 metres permet dos vials en un únic sentit, així com aparcaments en bateria i voreres en ambdós costats, una de les voreres amb parterre arbrat.

- Carrer interior: Amb caràcter de prioritat invertida o tranquil·litzats en zona 30, en el qual la circulació rodada es restringida. Té una amplada de 15 metres i integra un parterre arbrat.

- Prolongació de l'actual carrer Baró de Maials: De caràcter principal, amb amplada màxima de 31,5 metres, incorpora mitjana i dos vials en cada sentit. Preveu aparcament en filera a cada costat i parterre arbrat en cada vorera. És l'únic carrer que incorpora carril bici (en el seu costat est), donada

la gran proximitat amb el parc de nova urbanització. Degut al seu caràcter principal, la vorera s'enretira 4 metres, creant un porxo continu que dona lloc a un eix comercial.

- "Via Parc": Neix de la Plaça dels Països Catalans, rotonda existent al sud de l'àmbit i comença sota un caràcter d'avinguda, prolongant a l'actual carrer Corregidor Escofet, amb dos vials en cada sentit. A mesura que avança cap al nord, perd la seva simetria, adoptant el caràcter d'un carrer camí - passeig amb un vial per cada sentit.

3.1.2. SENTIT TRANSVERSAL (DE SUD A NORD)

Tots els carrers en sentit transversal connecten amb la Nacional-230 per l'oest i acaben morint al arribar al parc de nova urbanització, transformant-se en unes grans bosses aptes per a l'aparcament (en horari establert), permetent alhora el desenvolupament de certes activitats lúdiques i esportives.

- Carrer prolongació de l'actual Almirall Folch: De 22 metres d'amplada, amb dos vials en un mateix sentit i aparcament en les dues voreres. El carrer acaba en el parc, creuant-se amb el començament sud de la Via Parc.

- Carrer "2": De 24 metres d'ample i amb dos vials en un únic sentit, consta d'aparcament en bateria en cadascuna de les dues voreres i parterre arbrat en el seu costat nord. Es transforma en bossa d'aparcament quan arriba al parc.

- Carrer "3": Manté un ample de 18 metres de via en tot el seu traçat, però en varia la seva secció. Consta d'un primer tram de dos vials en un mateix sentit amb aparcament en filera al seu costat sud i parterre arbrat a la vorera nord, i d'un segon tram de circulació més reduïda amb un únic vial, mantenint l'aparcament en filera i ampliant considerablement la vorera nord amb el parterre arbrat. Acaba convertint-se en bossa d'aparcament al arribar al parc.

- Actual carrer de Jordi Solé Tura: L'actual traçat d'aquest carrer de nova construcció modifica el pla parcial, així doncs haurà de ser reconvertit durant la urbanització de l'àmbit. Es tractarà d'un carrer principal que enllaça amb la Nacional-230 mitjançant la rotonda ja existent. Resoldrà el seu encreuament amb la prolongació de l'actual carrer Baró de Maials mitjançant una nova rotonda. L'ample de la nova via serà de 26 metres, incorporant en aquest cas mitjana i dos vials en cada sentit. També preveu aparcament en filera en el seu costat sud i en ambdues voreres consta de parterre arbrat.

Pel fet d'enllaçar la via longitudinal principal amb la Nacional-230 i donat el seu caràcter també principal, la vorera nord s'enretira 4 metres creant un porxo continu, mantenint-se fins arribar a la

rotonda, donant lloc a una vorera comercial. L'altre tram del carrer, des de la rotonda de nova creació fins al parc, serà d'un únic vial en cada sentit separat per una petita zona verda, acabant en una altra bossa d'aparcament.

3.2. MOVIMENTS DE TERRES, RASANTS I ALINEACIONS

Tant les rasants com les alineacions dels vials que formen part del present projecte d'urbanització queden definits en els plànols n°3-11.

Referent a la urbanització dels mateixos, es demoliran tots aquells elements que no s'adaptin a la nova configuració de cadascun dels carrers. Això inclou a l'actual Carrer de Jordi Solé Tura, que no s'adapta ni per tipologia vial ni per recorregut al establert en el Pla Parcial. A més, s'adaptarà els finals dels carrers actuals que hagin de ser prolongats a la tipologia vial que hi correspongui. A partir d'aquí, es procedirà a esbrossar, netejar i retirar la capa vegetal fins a una profunditat de 30cm. Aquesta terra vegetal podrà ser aprofitada per jardineria un cop triada, adobada i garbellada.

A partir d'aquí, es realitzaran les pertinents excavacions i terraplenats, marcats en els perfils dels plànols n°3-11 del projecte. El terraplenat constarà de material de préstec exterior, col·locat en tongades de 30cm de gruix amb un nivell de compactació del 95% del Proctor Modificat. Tant les terres excavades sobrants com les runes es carregaran i transportaran a un abocador autoritzat.

3.3. SENYALITZACIÓ

S'ha projectat tant la senyalització vertical com la horitzontal d'acord amb la normativa vigent per tal de garantir els nivells de seguretat exigibles i la correcta fluïdesa de trànsit en l'àmbit.

3.4. XARXA DE DRENATGE I SANEJAMENT

La xarxa d'evacuació tant de les aigües pluvials com de les residuals es realitza seguint les indicacions d'Aigües de Lleida, empresa concessionària del servei de clavegueram per l'Ajuntament de Lleida.

El sistema de sanejament serà separatiu. Així doncs, es separaran les aigües residuals de les pluvials, motiu pel qual es dobla la xarxa de sanejament.

El traçat i la ubicació dels pous d'ambdues xarxes queden reflectits en els plànols n°25-44. En els mateixos s'hi especifiquen els diàmetres de les canonades dels diferents trams de carrers, les pendents de la xarxa i els punts de previsió de connexió de les futures edificacions. Referent a la xarxa pluvial, s'hi indica la situació dels embornals de cadascun dels carrers.

3.4.1. XARXA D'AIGÜES PLUVIALS

S'ha dissenyat la xarxa de drenatge superficial per tal de poder recollir les aigües pluvials provinents de la nova vialitat i de la zona de futura edificació.

A la zona hi ha una sèrie de sèquies existents que encara porten aigua. S'incorporaran les aigües a la xarxa pluvial d'aquelles que encara estiguin en funcionament en el moment d'urbanitzar.

La xarxa dissenyada funcionarà per gravetat. Els cabals emprats en el disseny són per a un període de retorn de 25 anys.

La conca de pluvials quedarà dividida en dues grans seccions, de forma que hi haurà dos punts d'abocament. Part de les aigües s'abocaran al col·lector existent de 1200mm de diàmetre que discorre per el carrer del Corregidor Escofet. La resta s'abocaran a un col·lector situat al carrer la Noguera. Per connectar-s'hi, s'haurà d'allargar la xarxa fora de l'àmbit fins al creuament del carrer la Noguera amb el carrer del Penedès.

La xarxa bàsica es realitzarà amb tubs de formigó armat tipus ASTM i endoll campana amb junt elàstic. Les connexions dels claveguerons es realitzaran amb tubulars de 315mm de diàmetre de polietilè d'alta densitat. Totes les connexions dels claveguerons de desguàs es faran directament a pou de registre quan el tub sigui de formigó.

La diferència de cota entre la rasant del carrer i la clau del col·lector serà superior a 70cm en cada punt. En cas contrari, es preveu una protecció de formigó HM-20 que serà de 15cm sobre la clau del tub.

Els pous de registre es faran amb mòduls de formigó prefabricat sempre que les profunditats i dimensions dels tubs ho permetin. La unitat d'obra es completa amb el marc, la tapa i els graons necessaris per realitzar el seu registre.

La distància màxima entre pous és de 40 metres.

3.4.2. XARXA D'AIGÜES RESIDUALS

El traçat de la planta i la rasant de la xarxa queden determinats pels paràmetres que defineixen la nova vialitat.

El punt d'abocament de la xarxa es situa fora de l'àmbit. Les aigües es separen en dues grans seccions, de forma que es connecten en dos punts diferents. El primer punt d'abocament es troba en un col·lector existent de l'Avinguda Balàfia. El segon punt es situa en un altre col·lector existent en la Rotonda dels Països Catalans.

La xarxa es realitzarà amb tubs de polietilè d'alta densitat tipus SN8 amb paret corrugada per fora i llisa per dins, amb unió elàstica mitjançant maniguet i junta d'estanqueïtat (UNE EN 13476-1). Són materials de solvència contrastada per les seves bones característiques mecàniques, hidràuliques i d'estanqueïtat. El diàmetre mínim és de 400mm.

Els pous de registre es duran a terme amb mòduls de formigó prefabricat sobre una base de formigó en massa i parets de gero fins, com a mínim, la clau del tub. La unitat de obra es completa amb el marc, la tapa i els graons necessaris per realitzar el seu registre.

Les escomeses del clavegueram es faran amb tubulars de 250mm de diàmetre de polietilè d'alta densitat. Totes les connexions del clavegueram de desguàs es realitzaran directament a pou de registre. Les escomeses a parcel·la aniran connectades a pou de registre i assenyalades amb la seva corresponent fita de senyalització.

Les connexions dels col·lectors i els claveguerons amb els pous de formigó es duran a terme amb morter sense retracció i lleugerament expansiu i amb tub passa murs, segellant les juntes amb massilla asfàltica o pintura epoxídica, garantint-ne la estanqueïtat.

La diferència de cota entre la rasant del carrer i la clau del col·lector serà superior a 70cm en cada punt. En cas contrari, es preveu una protecció de formigó HM-20 que serà de 15cm sobre la clau del tub i fins l'alçada de ronyons.

La distància màxima entre pous és de 40 metres.

La xarxa de residuals tindrà una profunditat 1,05 metres superior a la de pluvials, permetent d'aquesta manera els encreuaments entre ambdues en les cruïlles. A més, les generatrius d'ambdues canonades estaran separades per 1,5 metres com a mínim, depenent del diàmetre de cada tram de la xarxa pluvial.

3.5. XARXA D'AIGUA POTABLE

Com en les xarxes anteriors, el traçat de la planta i la rasant de la xarxa queden determinats pels paràmetres que defineixen la nova vialitat.

L'empresa encarregada de satisfer el subministrament d'aigua potable de l'àmbit és la companyia concessionària AQUALIA.

S'ha realitzat un disseny en el que la xarxa projectada consisteix en una sèrie d'anelles que envolten les illes de la zona de futura edificació, connectades a les connexions existents tant a l'Avinguda Balàfia com a la Plaça dels Països Catalans.

Dins de la xarxa s'hi inclou el conjunt d'hidrants, separats per menys de 200 metres per tal de complir amb l'actual normativa.

Totes les conduccions es projecten de PEAD, excepte les conduccions de més de 200mm de diàmetre nominal, que en aquest cas seran en fosa dúctil.

3.6. XARXA DE TELECOMUNICACIONS

Es proposa una xarxa de telecomunicacions amb capacitat suficient per a dos operadors. El traçat de la mateixa queda definit en el plànol nº49 del present projecte. El disseny definitiu d'aquesta xarxa serà a càrrec de les empreses TELEFÓNICA i ONO.

Es realitzarà la instal·lació de la xarxa soterrada, col·locant seccions de 4, 6 o 8 tubs de PVC de 110mm de diàmetre exterior. Totes les canalitzacions aniran protegides amb formigó, ja vagin per la vorera o per la calçada. El rebliment de la resta de la rasa es farà amb material seleccionat de la mateixa obra.

Les canalitzacions i arquetes de la xarxa resultant es projecten seguint les seves condicions tècniques per a obres municipals d'urbanització. Es col·locaran arquetes de formigó tipus H i D per facilitar la col·locació dels cables elèctrics i el seu posterior manteniment. S'ha previst almenys una connexió a través d'una arqueta CBR a partir de la qual partirà l'escomesa que li subministrarà la línia.

3.7. XARXA DE GAS

La xarxa de gas proposada ha estat dissenyada per la companyia concessionària Gas Natural. Tant el traçat com el diàmetre de cadascuna de les canonades que conformen la xarxa queda definit en el plànol nº51 d'aquest projecte. El disseny consta d'una actuació de mitja pressió i una altra de baixa pressió.

Xarxa de mitja pressió: La xarxa de distribució s'abastirà des d'un armari situat a la cantonada dreta del creuament entre l'actual carrer de Jordi Solé Tura i la prolongació del carrer Baró de Maials. Aquest armari està connectat a la xarxa de mitja pressió mitjançant una canonada de 200mm de polietilè que discorre per la prolongació del carrer Baró de Maials. D'aquesta manera es garanteix l'abastiment no només de l'àmbit del projecte, sinó també de la part nord del sector SUR-19A i el sector SUR-19B, situat més al nord, poden allargar la canonada esmentada fins a qualsevol punt desitjat.

Xarxa de baixa pressió: Es tracta de la xarxa de distribució que donarà servei a la urbanització. En aquest cas, la companyia concessionària Gas Natural també tindrà al seu càrrec l'execució de tota la obra mecànica necessària per a la seva entrada en servei.

3.8. XARXA DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

L'empresa subministradora d'energia elèctrica per les xarxes de baixa i mitja tensió es FECSA-ENDESA, que alhora desenvolupa la solució constructiva d'ambdues xarxes. S'han previst 5,75kW per a les vivendes de protecció pública i un grau d'electrificació elevat per la resta, concretament 9,2kW. El traçat de les xarxes es troba en el plànol nº53 de la col·lecció de plànols del present projecte.

En l'actualitat, l'àmbit es travessat per una línia aèria de mitja tensió que abasteix les estacions transformadores existents en el mateix. També hi recorren diverses línies aèries de baixa tensió que s'encarreguen de donar servei a les edificacions existents. A més, en els carrers perimetrals recorren diverses línies soterrades que subministren energia tant a les edificacions existents dins del sector com a les dels carrers dels voltants. La solució de la xarxa proposa el soterrament de la línia aèria i la incorporació i connexió d'aquesta a la xarxa interna de l'àmbit, de manera que aquesta serà el punt d'escomesa extern. La resta de línies es connectaran als transformadors de la xarxa. La línia aèria que travessa la futura zona verda serà desmuntada i posteriorment soterrada. Els transformadors de les edificacions existents seran desconnectats i s'enretiraran.

Es construeixen un total de 22 estacions transformadores en l'àmbit del projecte. Aquestes seran instal·lades en el interior dels edificis privats de forma progressiva, anant lligada la seva construcció a l'evolució de la urbanització i l'edificació. Des dels transformadors s'alimentarà, en baixa tensió, als quadres generals dels diferents blocs.

3.9. XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC

El traçat de la xarxa d'enllumenat públic, així com la disposició dels diversos equips d'enllumenat que la componen, queden definits en el plànol nº55 del present projecte.

Els criteris seguits per al disseny dels equips d'enllumenat han estat els següents:

- Oferir un disseny adequat des del punt de vista tècnic i estètic.
- Garantir uns nivells lumínics a través del mètode dels 12 punts acords amb les diferents zones a il·luminar, que inclogui la totalitat de la casuística existent en el sector.
- Utilitzar un únic model de lluminària comú a tots els vials, i un altre per a zones peatonals.
- Tenir en compte la interferència entre l'enllumenat i l'arbrat, de manera que totes les lluminàries s'han col·locat amb un braç mínim de 1m.

A efectes d'alimentació i control, s'han previst quatre quadres de comandament i maniobra tipus GESTIOLLUM propers a 4 de les estacions transformadores de les que consta la xarxa de distribució elèctrica. Tots els quadres disposaran de 8 sortides, que s'han ampliat en 4 en dos dels quadres, fent-ne un total de 12 sortides en aquests, i 2 en els dos quadres restants, fent-ne un total de 10 en aquests. S'instal·laran en armari d'acer inoxidable de dimensions 1250+60x1250x300mm. El centre de comandament es completarà amb la instal·lació d'una ampliació del quadre d'enllumenat, de característiques anàlogues a les del quadre, d'un reductor de flux tipus SCORPIO o similar de 30kVA de potència i una caixa de seccionament de companyia CGP de característiques segons indicacions de la companyia elèctrica. Tots els elements s'instal·laran en un armari d'acer inoxidable de dimensions 1250+60x750x300mm, col·locats sobre una paena de formigó HM-20 de dimensions mínimes 3500x300mm. El centre de comandament es trobarà al costat de les estacions transformadores o alineat amb la línia d'escocells i els punts de llum previstos.

S'ha evitat tenir línies amb secció superior a 4x10mm². La instal·lació elèctrica es realitzarà amb cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5) de designació R X1 0,6/1 kV de 4x6mm² i 4x10mm² de secció.

La xarxa s'executarà en prisma de formigó sota el basament de la vorada, de 2, 4, 6, 8 i 10 tubs, format per tubs de polietilè corrugat de 90mm de diàmetre, al interior dels quals s'estendrà la línia d'enllumenat. A l'interior del prisma, embegut en el formigó, s'estendrà un conductor unipolar de protecció amb coberta de color verd-groc de secció 35mm².

Per facilitar-ne el manteniment, es col·locaran pericons de registre cada 40m, i també en els finals de línia i en els punts de derivació. Els pericons es construïran in-situ amb parets de 15cm de formigó HM-20, executat sobre solera de maó calat i llit de sorra i 70x70cm de dimensions interiors. La unitat d'obra es completarà amb una tapa de fossa dúctil tipus TH60 de Fundición Dúctil Benito, de classe de càrrega B-125.

Es col·locarà una cinta de senyalització que adverteixi l'existència de cables d'enllumenat exterior, situada a la rasa, a una distància mínima del nivell de terra de 0,10m i a 0,25m per damunt del tub.

3.10. XARXA DE REG

El projecte de la xarxa de reg s'organitza a través d'una sèrie d'escomeses que deriven una part de l'aigua conduïda per les canonades de la xarxa d'aigua potable, d'on surten els diferents sectors del reg per degoteig. Paral·lela a aquesta, s'instal·la una xarxa independent que alimenta a les boques de reg. Les boques són de fosa i es col·loquen a una distància màxima de 50 metres entre sí. Cada escomesa consta d'un capçal de reg que es compon a partir d'una arqueta principal, encarregada de funcionar com a escomesa d'interconnexió amb la xarxa d'aigua potable.

L'arbrat es regarà amb anelles de degoters individuals durant els tres primers anys com a mínim. El funcionament del sistema de reg per degoteig està automatitzat amb electrovàlvules situades en les arquetes.

Pel que fa al parc urbà, donada la seva importància i grans dimensions, serà objecte d'un projecte d'urbanització complementari específic en el que s'hi definirà instal·lacions, plantacions, els usos, els espais i els elements d'urbanització, tal com estipula el Pla Parcial del sector.

Es comprovarà el funcionament de tota la instal·lació de reg, fent també les proves d'estanqueïtat d'acord amb la direcció d'obra i els tècnics municipals. L'instal·lador farà una posta a punt i una programació general del reg una vegada finalitzada l'obra.

3.11. JARDINERIA

Les espècies arbòries que s'utilitzen per condicionar el carrer són caducifolis de caràcter urbà. Per l'arbrat de carrers principals es manté una distància entre 7 i 10 metres. Per al arbrat de carrers secundaris hi haurà una separació entre 5 i 7 metres. Els encreuaments dels carrers amb prioritat per vianants es senyalen amb tipuanes. En la rotonda en que creua l'actual carrer de Jordi Solé Tura amb la prolongació de l'actual carrer Baró de Maials s'hi plantarà gespa, de la mateixa manera com es farà en els dos trams de la via parc on els vials es separen i adopta forma de camí-passeig.

Els reblerts de terra són d'un mínim de 50cm, combinant a terços sauló, terra vegetal i adob orgànic, preferiblement.

Pel que fa al parc urbà, donada la seva importància i grans dimensions, serà objecte d'un projecte d'urbanització complementari específic, que en definirà els espais, usos, elements d'urbanització, instal·lacions i plantacions, tal i com s'estipula en el Pla Parcial del sector.

3.12. RESIDUS SÒLIDS URBANS

Com a prescripció del Pla Parcial, s'estudiarà la possibilitat d'instal·lar un sistema pneumàtic de recollida de residus sòlids urbans, amb recollida de dues fraccions i bústies al carrer.

La central de recollida es col·locaria en una de les illes d'equipament previstes en el sector, a prop de la N-230, amb una superfície aproximada de 800m². Aquesta central no abastiria únicament a l'àmbit del projecte, sinó també a altres sectors de desenvolupament urbà propers com són el nord del SUR-19A, el SUR-19B, el SUR-19C, el SUR-14, el SUR-18 i el SUR-4. Recollint a aquests sectors s'aconseguiria que la central servís a uns 6000 habitatges, nombre adequat per tal de fer-la eficient i rentable econòmicament.

Les canonades de la recollida recorrerien, principalment, per la vorera, fent coincidir els eixos amb les zones d'aparcament, ubicant les bústies en espais condicionats, fora de la circulació principal dels vianants.

Caldrà, per tal d'avaluar la implantació d'aquest sistema no només en l'àmbit del projecte, sinó en la resta de sectors esmentats anteriorment, un estudi específic que recolzi la voluntat municipal i prevegi la xarxa futura que servirà als sectors implicats, a més de valorar-ne la seva inversió total i el seu repartiment entre sectors proporcionalment a l'aprofitament en cadascun d'ells.

Alternativament, en cas de que la recollida pneumàtica no s'aproves definitivament en l'àmbit del projecte, s'instal·larà contenidors convencionals estacionats en la superfície dels vials per la recollida selectiva dels residus sòlids urbans. El sistema constarà de contenidors per la matèria orgànica, paper i cartró, plàstic, vidre i per la resta de residus sòlids urbans generats (que no requereixin d'un tracte especial).

3.13. MOBILIARI URBÀ

S'ha previst la instal·lació de papereres metàl·liques trabucables i bancs repartits al llarg de l'àmbit del projecte. Els models d'ambdós s'adaptaran als presents al llarg de la ciutat.

Pel que fa al parc urbà, donada la seva importància i grans dimensions, serà objecte d'un projecte d'urbanització complementari específic, que en definirà els espais, usos, elements d'urbanització, instal·lacions i plantacions, tal i com s'estipula en el Pla Parcial del sector.

4. CONSIDERACIONS CONTRACTUALS I ADMINISTRATIVES

4.1. OBRA COMPLERTA

El present projecte compren una obra complerta, als efectes que disposa el *Real Decreto Legislativo 2/2000 de 16 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas* i els articles 13 i 14 del *Decret 179/95, de 13 de juny, pel que s'aprova el Reglament d'obres, activitats i servei dels ens locals*.

4.2. FASES I TERMINI D'EXECUCIÓ

Tenint en compte el que disposa el Pla Parcial de l'àmbit a urbanitzar, l'obra s'executarà en una sola fase.

El termini d'execució de les obres projectades és de DIVUIT MESOS (18). Aquest termini es compta des de la data de signatura de l'acta de comprovació de replanteig.

4.3. PLA DE TREBALLS

El pla d'obra està definit en l'annex nº15 del present projecte d'urbanització. Aquest pla descriu les activitats principals del projecte i en determina seu ordre i temps d'execució a estima.

4.4. TERMINI DE GARANTIA

Les obres executades es rebran, si s'escau, mitjançant l'acta de recepció, que signaran l'ajuntament, òrgan receptor de les obres, el promotor, el contractista adjudicatari i el tècnic director de les obres. El termini de garantia serà d'un any, comptant des de la signatura d'aquesta acta. Una vegada comprovat l'estat de les obres pel tècnic director al cap de DOTZE MESOS, aquest elevarà un informe al promotor sobre la conveniència de retornar la fiança establerta pel contractista.

4.5. REVISIÓ DE PREUS

Atesa la durada prevista per l'execució de l'obra, no és d'aplicació la revisió de preus.

4.6. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

El pressupost per contracta es superior al import mínim establert per exigir la classificació del contractista segons normativa vigent. Aquesta classificació es determina a través de la tipologia de treballs que exigeix el present projecte, el seu pressupost i termini d'execució.

Fent referència a l'article 25 del *Real Decreto Legislativo 1098/2001 de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas*:

- A-2-f: Moviments de terres i perforacions. Esplanacions.

- G-4-f: Vials i pistes. Amb fermes de mescles bituminoses

- E-4-f: Obres hidràuliques. Sèquies i desguassos.

4.7. COMPLIMENT DE LA NORMATIVA DE SEURETAT EN CAS D'INCENDI

La normativa vigent en aquest cas és el Codi Tècnic de la Edificació, concretament el DB SI-5, i el Decret 241/1994 de 26 de juliol sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis.

En la taula següent es justifica el compliment dels aspectes considerats en aquesta normativa que afecten a la urbanització:

APARTAT	NORMA	ARTICLE/APARTAT	COMENTARIS
HIDRANTS PER A INCENDI	D 241/1994	1.1, 1.2, 1.3	Els hidrants van col·locats a la xarxa d'abastament d'aigua del sector, i són de columna seca o boques en troneta soterrada d'acord amb les normes de la companyia subministradora, Aigües de Lleida. Compleixen la normativa vigent.
		2.	Els hidrants són de 100 mm de diàmetre.
		3.	La pressió està garantida per la xarxa d'abastament.
		4.	La senyalització es fa d'acord la norma UNE 23-033.
ACTIVITATS QUE AFRONTEN AMB LA FOREST	D 241/1994	5.	No hi ha espais forestals en l'entorn urbà del sector. Els accessos a través de la connexió a la xarxa viària de Lleida es fa en nombrosos punts d'amplades superiors als 5,0 metres en tots els casos.
CONDICIONS D'ACCÉS I ENTORN DELS EDIFICIS	D 241/1994	6., 7., 8,	L'amplada mínima dels vials és de 15,00 metres. L'amplada lliure mínima és de 3,50 metres. l'Alçada mínima sota els edificis pont és de 9,00 metres. El pendent màxim dels vials no supera el 6,0 %. La sobrecàrrega d'ús és, en tot cas superior als 2000 kg/m2, en tractar-se sempre de vials pavimentats i sobre el terreny degudament estabilitzat. El mateix afecta a la resistència al punxonament.
	DB SI 5	1.	els radis mínims en els trams de rotonda o en corba és superior a 5,30 metres. la separació màxima a façana del vehicle de bombers és inferior a 10,00 metres. tots els edificis estan alineats a vial, el que garanteix l'accessibilitat a tots els accessos des del carrer. Els hidrants estan col·locats en tot cas a menys de 100 metres de qualsevol punt de façana.
ACCESSIBILITAT A LES FAÇANES	D 241/1994	9., 10., 11.	Tots els edificis tenen com a mínim una façana accessible des del viari públic. Els accessos dels edificis donen sempre al viari públic, establert com a espai de maniobra.
	DB SI 5	2.	La resta de condicions no afecten a la urbanització

4.8. SEGURETAT I SALUT

L'Estudi de Seguretat i Salut servirà per donar directrius a l'empresa constructora alhora de redactar el Pla de Seguretat i Salut, segons la seva obligació en quant a la prevenció de riscos laborals. Aquest Pla haurà de ser aprovat per el coordinador en matèria de seguretat i salut o per la direcció facultativa, segons el cas, durant l'execució de l'obra, i per l'administració pública que adjudiqui l'obra, d'acord amb el Real Decret 1627/1997 del 24 d'octubre, que estableix els mecanismes específics per l'aplicació de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals i del Real Decret 39/1997 de 17 de gener, que indica l'obligatorietat de l'estudi de seguretat i salut o l'estudi bàsic de seguretat i salut en les obres (Article 4).

Segons el mateix article, s'ha d'elaborar un estudi de seguretat i salut durant la fase de redacció del projecte quan es compleixi alguna de les següents condicions:

- Durada superior a 30 dies amb més de 20 treballadors en algun moment donat.
- Pressupost d'execució per contracte del projecte igual o superior a 450.759,08€.

- Volum de la mà d'obra, calculat multiplicant el nombre de treballadors pels dies de feina, superior a 500 dies.

- En obres de túnels, construccions subterrànies i preses.

És necessària, per tant, la redacció de l'annex d'Estudi de Seguretat i Salut, donats un pressupost i volum de mà d'obra superiors als límits establerts. Atès el que disposa l'article 7 del Real Decret 1627/1997, el contractista adjudicatari de l'obra elaborarà un Pla de Seguretat i Salut basat en l'annex d'Estudi de Seguretat i Salut que s'adjunta en aquesta memòria.

5. CONTINGUT DEL PROJECTE

- DOCUMENT N°1. MEMÒRIA I ANNEXES

MEMÒRIA

ANNEX N°1. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ANNEX N°2. GEOLOGIA I GEOMORFOLOGIA

ANNEX N°3. TOPOGRAFIA

ANNEX N°4. FERMS I PAVIMENTS

ANNEX N°5. SENYALITZACIÓ

ANNEX N°6. XARXA DE DRENATGE I SANEJAMENT

ANNEX N°7. XARXA D'AIGUA POTABLE

ANNEX N°8. XARXA DE TELECOMUNICACIONS

ANNEX N°9. XARXA DE GAS

ANNEX N°10. XARXA DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

ANNEX N°11. XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC

ANNEX N°12. XARXA DE REG

ANNEX N°13. JARDINERIA

ANNEX N°14. MOVIMENT DE TERRES

ANNEX N°15. PLA DE TREBALL

ANNEX N°16. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX N°17. ESTUDI D'IMPACTE MEDIAMBIENTAL

ANNEX N°18. CONTROL DE QUALITAT

ANNEX N°19. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ANNEX N°20. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

- DOCUMENT N°2. PLÀNOLS

1. UBICACIÓ

2. PLANTA GENERAL

3. SECCIÓ LONGITUDINAL CARRERS

4. SECCIÓ TRANSVERSAL CARRERS

5. SENYALITZACIÓ

6. XARXA DE DRENATGE I SANEJAMENT

7. XARXA D'AIGUA POTABLE

8. XARXA DE TELECOMUNICACIONS

9. XARXA DE GAS

10. XARXA DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

11. XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC

12. XARXA DE REG

- DOCUMENT N°3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

- DOCUMENT N°4. PRESSUPOST

AMIDAMENTS

QUADRE DE PREUS N°1

QUADRE DE PREUS N°2

PRESSUPOST

RESUM PRESSUPOST

ÚLTIM FULL

6. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

El pressupost d'execució material del projecte es: TRETZE MILIONS TRES-CENTS NORANTA-SET MIL QUATRE-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS (13.397.474,43€).

El pressupost d'execució per contracte és: DINOU MILIONS DOS-CENTS NORANTA-UN MIL VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS (19.291.023,43€).

7. CONCLUSIONS

S'ha redactat la totalitat del projecte d'urbanització de l'àmbit d'actuació en la present memòria i respectius annexes complementaris. La resta de documents ofereixen informació específica i en detall del projecte per a una correcta execució de les obres.

Lleida, Juny de 2016.

Adrià Ugidos Baquero

UPC

ANNEXES A LA MEMÒRIA

ANNEX N°1

REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ÍNDIX

1. INTRODUCCIÓ.....	2
2. PLÀNOL D'UBICACIÓ DE LES IMATGES	2
3. REPORTATGE FOTOGRÀFIC	3

1. INTRODUCCIÓ

El present annex té per objectiu il·lustrar l'àmbit de desenvolupament del present projecte, per tal de mostrar-ne l'estat i característiques actuals.

S'ha realitzat un reportatge fotogràfic perimetral del sector, primerament seguint l'actual carrer de Jordi Solé i Tura, després baixant per la Nacional-230, arribant a les parts col·lindants als terrenys del carrer Verge dels Desamparats i de l'escola Països Catalans i, finalment, extraient diverses perspectives des de l'altiplà del Secà de Sant Pere.

2. PLÀNOL D'UBICACIÓ DE LES IMATGES



3. REPORTATGE FOTOGRÀFIC



Figura 1



Figura 2



Figura 3



Figura 4



Figura 5



Figura 6



Figura 7



Figura 8



Figura 9



Figura 10



Figura 11



Figura 12



Figura 13



Figura 14



Figura 15



Figura 16



Figura 17



Figura 18



Figura 19



Figura 20

ANNEX N°2

GEOLOGIA I GEOMORFOLOGIA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ.....	2
2. GEOLOGIA I GEOMORFOLOGIA.....	2
3. PLÀNOL GEOLÒGIC.....	3

1. INTRODUCCIÓ

S'ha realitzat un estudi geomorfològic en l'àmbit d'actuació del present projecte d'urbanització. Considerant el fet de que no s'executa cap tipus d'estructura en aquest projecte, només es necessari identificar el sòl existent per al correcte dimensionament del ferm, els moviments de terres i l'estudi de la verticalitat dels talussos de les rases.

2. GEOLOGIA I GEOMORFOLOGIA

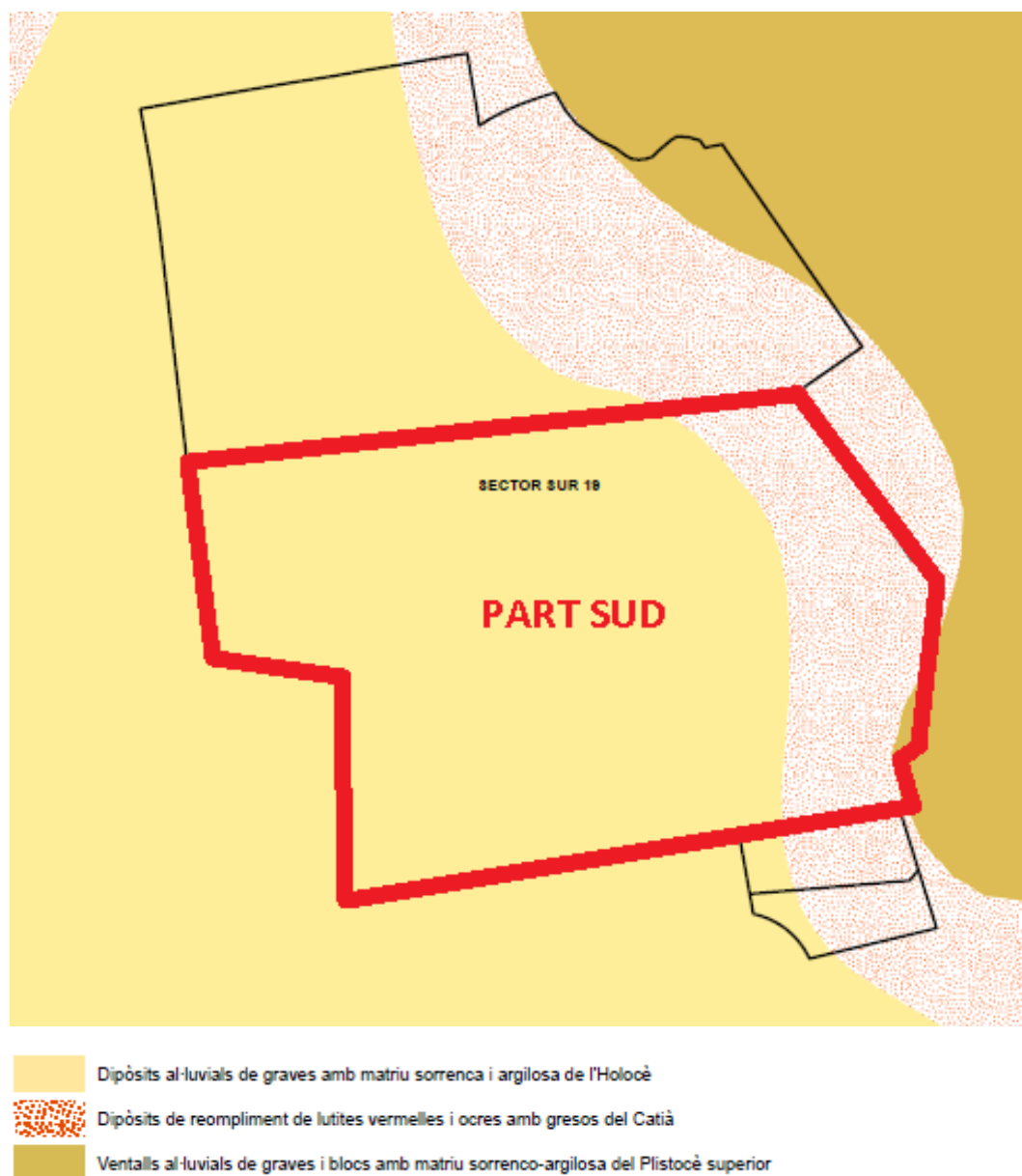
L'àmbit d'actuació del present projecte es localitza en un sector amb materials terciaris, però hi predominen els d'origen quaternari.

La franja Est limítrof del sector està constituïda per lutites ocre intercalades amb gresos. Les lutites són les roques sedimentàries de gra més fi, formades per fragments de diàmetre inferior a 1/16mm. Les lutites que hi son presents són limolites i argil·lites formades per partícules unides, però no cimentades. Els gresos presents són de tamany de gra mig a fi, tenen origen marí i estan formats per sorres cimentades amb carbonat de calci. La cimentació és de tipus calcària i guixosa. Tant les lutites com els gresos, materials terciaris del paleogen, són dipòsits de plana d'inundació.

L'àrea més àmplia i deprimida del sector és la que està formada per materials quaternaris. Són graves amb matriu sorrenca i argilosa. Aquests materials, aportats per fàcies proximals de ventalls al·luvials, es constitueixen per fragments angulosos inclosos en una matriu d'argiles, generalment vermelles. Corresponen a dipòsits col·luvials i al·luvials de l'Holocè recent aportats pel riu Segre i els recs i rieres que hi afluïxen.

El darrer sector geològicament diferenciat és una franja molt reduïda situada al límit sud – est de l'àmbit, de naturalesa semblant als materials quaternaris descrits anteriorment però procedents d'un període anterior, el pleistocè superior. El constitueixen ventalls al·luvials de graves i blocs amb matriu sorrenco argilosa.

3. PLÀNOL GEOLÒGIC



ANNEX N°3

TOPOGRAFIA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ.....	2
2. TOPOGRAFIA	2
3. PLÀNOL TOPOGRÀFIC	2

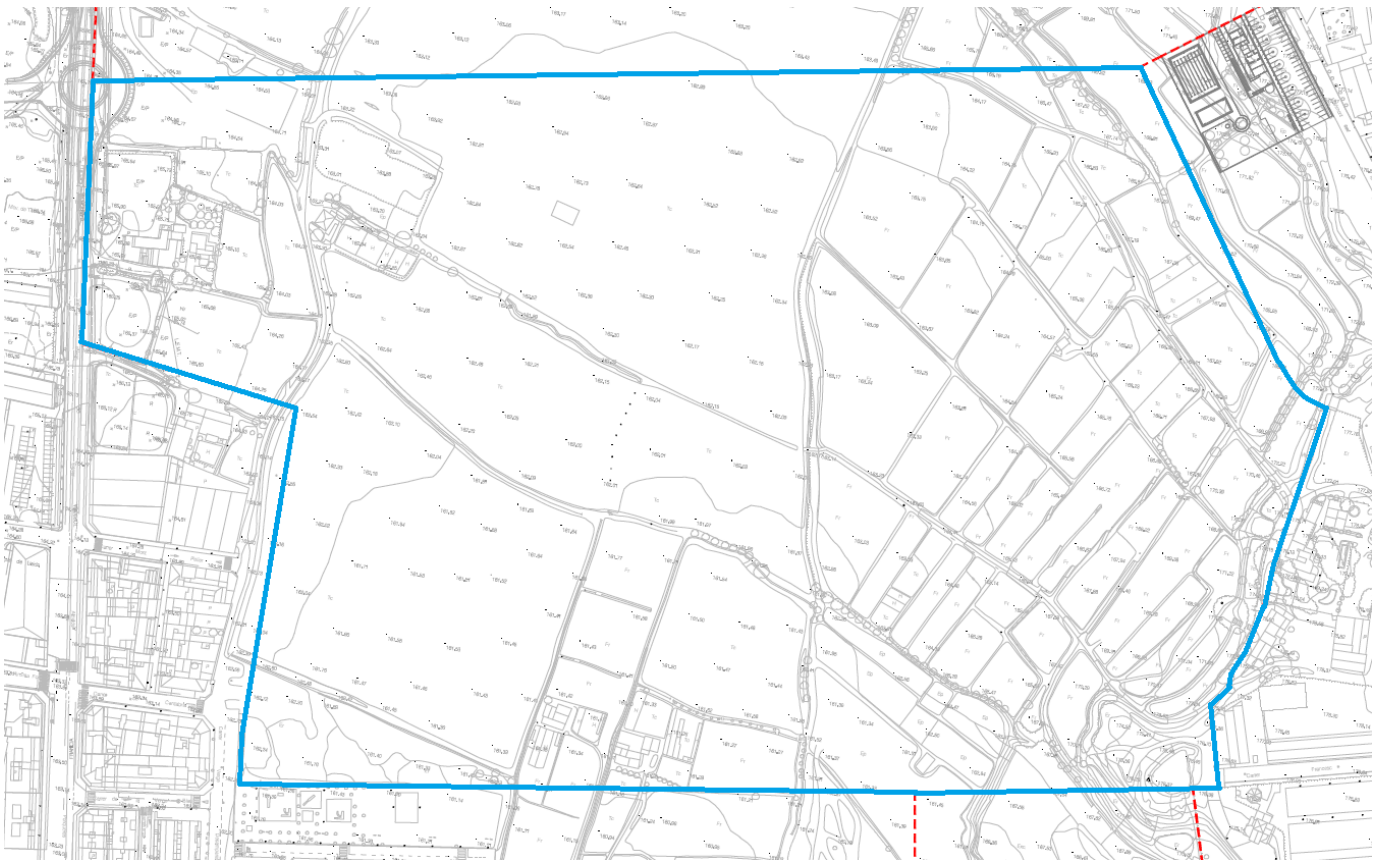
1. INTRODUCCIÓ

El present annex té per objectiu definir la topografia de l'àmbit d'actuació del projecte. La topografia emprada per al desenvolupament del mateix s'ha obtingut del Pla Parcial del sector SUR-19, facilitada inicialment per l'Ajuntament de Lleida.

2. TOPOGRAFIA

Els terrenys sobre els que es troba l'àmbit formen part d'una suau depressió, que amb un pendent mitjà en el sentit nord – sud d'un 1%, conformen la base oest sobre la que s'aixeca l'altiplà del Secà de Sant Pere. En general, es pot dir que es tracta d'un terreny sensiblement pla, excepte als límits amb el barri del Secà de Sant Pere, en la zona qualificada com a Parc Urbà (PU).

3. PLÀNOL TOPOGRÀFIC



ANNEX N°4

FERMS I PAVIMENTS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ.....	2
2. ANTECEDENTS.....	2
2.1. SITUACIÓ ACTUAL.....	2
2.2. DISSENY.....	2
3. TRÀNSIT.....	3
4. ESPLANADA.....	3
5. SECCIÓ DE FERM ADOPTADA.....	3
6. INDICACIONS CONSTRUCTIVES.....	4

1. INTRODUCCIÓ

L'objectiu del present annex es el dimensionament dels gruixos de cadascun dels diferents tipus de paviments superficials que es poden trobar en aquest projecte. Els gruixos dels mateixos dependran tant del trànsit calculat com de la qualitat de la esplanada. Per tant, els materials de pavimentació han estat escollits atesa la seva qualitat i facilitat de reparació. En els plànols nº12-23 de la col·lecció s'hi defineix cadascuna de les diferents seccions transversals de carrer que s'han emprat.

2. ANTECEDENTS

2.1. SITUACIÓ ACTUAL

El present projecte està ubicat en una zona que crearà una unió entre els barris de Balàfia i el Secà de Sant Pere. El sector es desenvolupa en sentit Nord-Sud amb tres eixos que seran de continuïtat amb el Carrer Verge Desemparats, el Carrer Baró de Maials i el Carrer Corregidor Escofet. En sentit transversal als anteriors, una sèrie de carrers que connecten amb la Nacional-230, donant continuïtat al teixit urbà tant del barri de Balàfia com del de Secà de Sant Pere. Tots aquests carrers neixen amb la premissa d'estructurar l'àmbit amb continuïtat al teixit urbà, definint sectors restringits a la vialitat rodada, vials amb prioritat invertida i sectors exclusius per vianants i bicis.

La xarxa viària bàsica del sector es configura amb dos vials paral·lels a la Nacional-230 (continuació de l'actual Carrer Baró de Maials i la Via Parc) ambdós connectats a la Avinguda Torre Vicens. En sentit transversal, el vial situat sobre l'actual Carrer de Jordi Solé Tura actua com a centre atractiu del trànsit transversal, connectant amb la Nacional-230. Aquesta configuració de les connexions del sector amb la trama urbana existent permet múltiples combinacions tant d'entrades com de sortides del mateix.

2.2. DISSENY

Aquest projecte d'urbanització adopta criteris coherents amb els condicionants referits anteriorment per tal d'aconseguir una vialitat integrada amb la de la resta del municipi, a més de tenir en compte diversos criteris de sostenibilitat per la mobilitat dins del sector. Les diverses tipologies de secció de paviment atenen a les diferents tipologies vials que es troben dins del projecte.

Al carrer s'utilitzarà paviment bituminós per la calçada i carril bici, i paviment de panot prefabricat de formigó per les voreres.

3. TRÀNSIT

Per dimensionar el paquet de ferm necessari s'ha de calcular el trànsit de disseny, essent la previsió diària de vehicles pesats. Donades les característiques urbanes de la zona, l'afluència de vehicles pesats per la mateixa passa per autobusos i algun camió puntual, ja que el trànsit majoritari de camions en la zona es concentra en la Nacional-230. Segons l'estudi de mobilitat plantejat en el Pla Parcial de l'àmbit, es preveu un pas aproximat de 15-25 autobusos diaris pel sector. Per aquest motiu, es selecciona de la Instrucció 6.1.-i.C del MOPT la categoria de trànsit pesat T41, amb una intensitat mitja diària entre 25 i 50 vehicles pesats. D'altra banda, la pavimentació del vial peatonal vindrà donada per la categoria T42, amb una intensitat mitja diària de menys de 25 vehicles pesats.

4. ESPLANADA

Tal i com queda descrit en l'annex referent a la geologia del terreny que ocupa el sector, tot el conjunt de carrers de nova urbanització queda sobre una zona composta de ventalls al·luvials amb intercalació de blocs, graves, sorres i argiles del Plistocè superior. Es tracta de graves amb matriu sorrenca i argilosa, constituïdes per fragments angulosos inclosos en una matriu d'argiles. Vistes les característiques del sòl, es considera que la totalitat del material existent es tolerable. Donat el baix volum de tràfic pesat, es disposarà d'una categoria d'esplanada E1, a través de l'aportació de 60cm de sòl adequat sobre el sòl tolerable que es troba en l'àmbit.

5. SECCIÓ DE FERM ADOPTADA

Es presenta a continuació el dimensionament de cadascun dels paviments utilitzats en el present projecte:

- Vials transitats: Partint d'una categoria de trànsit pesat T41 i una categoria d'esplanada E1, s'opta per la solució tipus 4111, que consta d'una base de 40cm de tot-u artificial i una capa de mescla bituminosa de 10cm. Aquesta capa estarà conformada per una primera capa de 5cm de paviment bituminós AC22 bin B60/70 S i una segona capa de 5cm de paviment bituminós de rodadura AC16 surf B60/70 S.

- Vial peatonal: Partint d'una categoria de trànsit pesat T42 i una categoria d'esplanada E1, s'opta per la solució tipus 4211, que consta d'una base de 35cm de tot-u artificial i una capa de mescla bituminosa de 5cm. S'ha decidit adaptar aquesta solució a la tipologia vial dividint la capa de tot-u artificial en una capa de 15cm de tot-u artificial i una altra de 20cm de formigó HM-20. D'aquesta manera, la capa de mescla bituminosa es substituïda per paviment de llamborda de 20x10x8cm, deixant del costat de la seguretat i permetent identificar el vial.

- Voreres: El paviment de les voreres estarà constituït per panot 20x20x4 sobre 2cm de morter. La superfície de recolzament es realitzarà amb 15cm de formigó HM-20 sobre 20cm de tot-u artificial.

La vorada serà de formigó prefabricat de tipus T5 i la rigola blanca de 30x30. Els guals de vianants seran de 120cm en planta realitzats amb peces de formigó prefabricat. Els guals de vehicles seran de 60cm en planta, també construïts amb peces de formigó prefabricat.

Els escocells seran de peça prefabricada tipus Fiol, les dimensions exteriors dels quals seran de 100x100cm, ajustant-se a les dimensions de la peça de panot.

- Carril Bici: El disseny de la pavimentació del carril bici constarà d'una base de 10 cm de formigó de resistència 20 N/mm² seguida d'una capa de 4cm de microaglomerat colorejat.

6. INDICACIONS CONSTRUCTIVES

Prèviament a l'execució del paviment, cal realitzar una excavació en caixa entre els límits del carrer d'una profunditat tal que permeti donar a la secció del carrer uns pendents transversals del 2% en forma de bombeig, per tal d'evacuar les aigües cap a les calçades laterals. A més, es prepararà l'esplanada per tal que assoleixi la categoria E1 a través de les aportacions esmentades anteriorment.

Entre la capa de tot-u artificial i la capa de mescla bituminosa s'aplicarà un reg d'imprimació EC1. Entre les dues capes de betum que conformen la capa de mescla bituminosa en els vials transitats s'executarà un reg d'adherència ECR1.

Les zones d'aparcament seran de formigó, amb la rigola de separació entre calçada i aparcament.

ANNEX N°5

SENYALITZACIÓ

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ.....	2
2. SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	2
3. SENYALITZACIÓ VERTICAL	3

1. INTRODUCCIÓ

En aquest annex es fa referència als criteris i normatives emprats per la definició de la senyalització horitzontal i vertical de la urbanització projectada.

En el plànol nº24 contingut en el segon document del present projecte s'hi troba definida la planta de senyalització, on s'hi representa gràficament les diferents senyals, així com la seva disposició al llarg del traçat.

2. SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

Per la implantació de la senyalització horitzontal s'ha tingut present la norma 8.2-IC "Marques Vials Horitzontals" de la Instrucció de Carreteres.

Els senyals horitzontals pintats sobre el paviment seran de pintura blanca amb micro esferes de vidre i tractament antilliscant.

La senyalització horitzontal consta de les següents marques:

- Marques longitudinals discontinues per separar carrils normals, tipus M-1.3 (via amb $VM \leq 60$ km/h) amb traços de 0,1m de gruix i de 2m de llarg separats 5,5 metres.
- Passos de vianants formats per marques tipus M-4.3, de, com a mínim, 4m de longitud i de 0,5m de gruix, separades 0,5m.
- Línies de detenció per els passos de vianants tipus M-4.1, de 0,4m de gruix.
- Marca per definir el pas dels ciclistes per la calçada, tipus M-4.4, establint dues columnes de quadrats de 0,5m de costat, separats 0,5m.
- Marca de zona reservada per la parada d'autobusos, tipus M-6.1 i M-6.2.
- Marques de cedir el pas i stop tipus M-6.4 i M-6.5
- Marques per delimitar zones d'estacionament, ja sigui en línia o be en bateria, tipus M-7.3 i M-7.4.

3. SENYALITZACIÓ VERTICAL

Per la implantació de la senyalització vertical s'ha tingut present la norma 8.1-IC "Marques vials verticals" de la Instrucció de Carreteres, així com el seu catàleg de "Senyals Verticals de Circulació", Toms I i II. També s'han considerat les instruccions donades en el "Manual de senyalització interurbana d'orientació".

Els senyals verticals seran reflectants (nivell 1). La seva col·locació salvarà de cops a persones, instal·lats a 55cm de la vorada i a 2,20m d'alçada, orientats per tal de facilitar al màxim la ràpida visió del conductor. El material emprat en plaques i plafons serà alumini, mentre que els suports seran d'alumini acanalat gris. Les plaques tindran la dimensió característica corresponent a vials amb velocitat màxima de 50 km/h: 60cm de diàmetre per circulars i 90cm de costat per triangulars.

S'ha disposat la ubicació de cada senyal vertical per tal de preservar, per una banda, els nivells de seguretat exigibles i, per altra, una correcta fluïdesa del trànsit en l'àmbit.

La ubicació i tipus de senyalització vertical queden reflectides amb detall en el plànol referent a la senyalització.

ANNEX N°6

XARXA DE DRENATGE I SANEJAMENT

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ.....	2
2. DISSENY LÍNIA D'AIGÜES PLUVIALS	2
2.1. METODOLOGIA DE CàLCUL	2
2.1.1. CONQUES D'ESCORRENTIA	2
2.1.2. COEFICIENT D'ESCORRENTIA	5
2.1.3. TEMPS DE CONCENTRACIÓ	6
2.1.4. INTENSITAT I CABAL	8
2.2. COL·LECTORS	10
2.3. EMBORNALS	12
3. DISSENY LÍNIA D'AIGÜES RESIDUALS	14
3.1. METODOLOGIA DE CàLCUL	14
3.1.1. NOMBRE D'HABITATGES	14
3.1.2. CABAL MIG PREVIST	15
3.2. COL·LECTORS	17

1. INTRODUCCIÓ

L'objectiu d'aquest annex és el dimensionament d'una xarxa separativa d'aigües residuals i pluvials en l'àmbit del present projecte.

Cal preveure, alhora de realitzar el dimensionament de la xarxa d'aigües pluvials, una situació tant a curt com a llarg termini de recollida de les aigües provinents de la pluja en l'àrea afectada per l'àmbit del projecte. De la mateixa manera, per al dimensionament de la xarxa d'aigües residuals, es preveu una situació a llarg plaç de recollida de les aigües residuals que es produeixin dins del sector un cop la urbanització del mateix s'hagi produït en la seva totalitat.

2. DISSENY LÍNIA D'AIGÜES PLUVIALS

L'objectiu de la nova línia d'aigües pluvials és la correcta evacuació de les aigües provinents de les precipitacions que es produeixin sobre l'àmbit.

2.1. METODOLOGIA DE CàLCUL

2.1.1. CONQUES D'ESCORRENTIA

Dins de les dues seccions en les que queda dividida la conca de pluvials i que alhora defineixen els dos punts d'abocament de la xarxa, s'han delimitat diverses subconques per tal d'atribuir-ne la recollida d'aigües als diferents trams de col·lector de la xarxa bàsica. S'ha establert com a Conca 1 la primera de les dues seccions en les que queda dividit l'àmbit. Aquesta és, en la seva majoria i a diferència de la resta, permeable, ja que es troba sobre la zona projectada com a Parc Urbà (PU).

Conseqüentment, s'ha definit cadascun dels trams de col·lector de la xarxa bàsica. Cada tram posterior es farà càrrec de les aigües recollides pels anteriors que hi connecten.

Al final d'aquest annex s'hi troba un plànol on es poden ubicar tant cadascuna de les subconques com els diferents trams de col·lector de la xarxa bàsica.

Conca	Àrea (m ²)	Àrea (Ha)
1	83.057,17	8,305
2	7.146,90	0,714
3	12.605,25	1,261
4	13.806,91	1,381
5	10.571,02	1,057
6	5.929,68	0,593
7	2.606,15	0,261
8	4.476,92	0,448
9	5.112,26	0,511
10	3.965,61	0,965
11	5.232,21	0,523
12	3.845,21	0,385
13	4.444,45	0,444
14	2.510,73	0,251
15	4.070,46	0,407
16	3.027,13	0,303
17	5.725,44	0,573
18	4.412,40	0,441
19	5.767,45	0,577
20	2.476,76	0,248
21	2.992,22	0,299
22	12.115,87	1,212
23	8.229,68	0,823

Figura 1. Taula de subconques amb les seves respectives àrees.

Tram	Conques recollides	Trams recollits
1	C7, C14, C21	-
2	C2	-
3	C23	-
4	C22	-
5	C13	-
6	C6	T1, T2
7	C8, C15	T5
8	C3	-
9	C16	-
10	C10	T6, T7, T8
11	C17	T3, T4
12	C9	T9, T11
13	C4	-
14	C19, C20	-
15	C18	-
16	C12	T14, T15
17	C11	T10, T12, T13
18	C5	-
19	-	T16, T17, T18
20	C1	-

Figura 2. Taula de trams amb atribució de subconques i trams recollits.

2.1.2. COEFICIENT D'ESCORRENTIA (C)

Es coneix com a coeficient d'escorrentia a la relació entre l'índex d'escorrentia i la precipitació anual. Així doncs, indica la quantitat d'aigua que circula per la superfície del terreny depenent de la seva permeabilitat. Aquest coeficient adopta valors entre 0 i 1, essent 0 el cas d'una zona 100% permeable i 1 el cas contrari.

La fórmula que s'utilitza per al càlcul del coeficient d'escorrentia (C) és la següent:

$$C = \frac{\left[\left(\frac{P_d}{P_0}\right) - 1\right] * \left[\left(\frac{P_d}{P_0}\right) + 23\right]}{\left[\left(\frac{P_d}{P_0}\right) + 11\right]^2}$$

P_d : Precipitació màxima diària (mm/dia). Precipitació màxima ocorreguda en un període de retorn determinat, previst en 25 anys, adoptant un valor de 72,43 mm. Aquest valor s'ha extret dels plànols d'isomàximes de precipitació facilitats per l'Agència Catalana de l'Aigua (A.C.A.) identificant l'àmbit, quantificant la superfície entre isolínies i calculant el valor ponderat de precipitació màxima per un període de retorn de 25 anys.

P_0 : Llindar d'escorrentia (mm). Marca la quantitat d'aigua a partir de la qual es produeix escorrentiu. Per a Catalunya, aplicant un factor de 3, s'obtenen llindars d'escorrentia de 60 per conques permeables i 6 per conques impermeables.

Amb els valors que s'acaben de definir, s'obtenen coeficients d'escorrentia de **0,196** per conques permeables i **0,626** per conques impermeables.

2.1.3. TEMPS DE CONCENTRACIÓ (T_c)

El temps de concentració d'una determinada conca hidrogràfica és el necessari per a que el caudal sortint s'estabilitzi en el moment en que precipiti sobre la mateixa. És a dir, mesura el temps que tarda una gota d'aigua en recórrer la conca des del seu punt d'aigües amunt fins al seu punt més baix una vegada ha finalitzat la precipitació.

$$T_c = T_e + T_r$$

T_e : Temps d'escorrentiu o d'entrada. Es tracta del temps que tarda una gota d'aigua caiguda en un punt de la conca en arribar a l'entrada del sistema de col·lectors. Per a conques urbanes queda fixat en 8 minuts.

T_r : Temps de recorregut. Es tracta del temps que tarda una gota en recórrer el camí que separa l'entrada del sistema de col·lectors i la secció de càlcul.

$$T_r = \frac{\text{longitud (m)}}{\text{velocitat } (\frac{\text{m}}{\text{min}})}$$

Per fer aquest càlcul ha sigut necessari extreure, a partir del programa Autocad, la longitud de cadascun dels trams de col·lector, així com les alçades superior e inferior dels mateixos, per tal d'obtenir-ne la pendent.

Tram	Longitud (m)	Z_{sup} (m)	Z_{inf} (m)	Pendent (%)
1	247,31	162,75	160,98	0,72
2	151,00	161,91	160,98	0,62
3	223,47	163,94	161,19	1,23
4	162,10	162,23	160,64	0,98
5	108,91	161,12	160,72	0,37
6	104,34	160,93	159,81	1,07
7	138,70	161,18	159,81	0,99
8	130,82	161,16	159,93	0,94
9	94,52	160,62	159,95	0,71
10	107,93	159,24	158,99	0,23
11	136,71	160,64	159,40	0,91
12	79,41	159,40	159,10	0,38
13	136,52	161,00	159,68	0,97
14	222,96	160,19	159,06	0,51
15	96,87	159,91	159,40	0,53
16	81,07	159,06	158,70	0,44
17	105,20	158,99	158,35	0,61
18	129,72	159,21	158,92	0,22
19	37,14	161,00	160,80	0,54
20	341,42	161,95	159,25	0,79

Figura 3. Trams de col·lector amb la seva respectiva longitud, cota superior, cota inferior i pendent respectius.

Les velocitats que s'utilitzen per al càlcul del temps de recorregut (T_r) depenen d'una proposta inicial tant de velocitat com de diàmetre dels primers trams de col·lector, de la resta de diàmetres, les pendent de cadascun d'ells i les diferents velocitats reals, obtingudes a partir d'aquestes dades entrant a l'àbac de relacions d'alçada d'aigua, cabals i velocitats dels conductes circulars i ovoides en relació amb els valors de secció plena. Aquests càlculs queden explicats a posteriori.

S'ha modificat el pendent dels trams 16, 17, 18 i 19 respecte al pendent del carrer per complir amb els requisits de velocitats mínimes.

Tram	Longitud (m)	Velocitat	T_r	T_e	T_c (min)	T_c (h)
1	247,31	2.00	2,06	8,00	10,06	0,17
2	151,00	2.00	1,26	8,00	9,26	0,15
3	223,47	2.00	1,86	8,00	9,86	0,16
4	162,10	2.00	1,35	8,00	9,35	0,16
5	108,91	2.00	0,91	8,00	8,91	0,15
6	104,34	2.50	0,70	10,06	10,76	0,18
7	138,70	2.50	0,92	8,91	9,83	0,16
8	130,82	2.00	1,09	8,00	9,09	0,15
9	94,52	2.00	0,79	8,00	8,79	0,15
10	107,93	3.00	0,60	10,76	11,36	0,19
11	136,71	2.50	0,91	9,86	10,77	0,18
12	79,41	3.00	0,44	10,77	11,21	0,19
13	136,52	2.00	1,14	8,00	9,14	0,15
14	222,96	2.00	1,86	8,00	9,86	0,16
15	96,87	2.00	0,81	8,00	8,81	0,15
16	81,07	2.50	0,54	9,86	10,40	0,17
17	105,20	3.50	0,50	11,36	11,86	0,20
18	129,72	2.00	1,08	8,00	9,08	0,15
19	37,14	4.00	0,15	11,86	12,01	0,20
20	341,42	3.00	1,90	8,00	9,90	0,16

Figura 4. Trams de col·lector amb la seva respectiva longitud, velocitat d'aigua, temps de recorregut, temps d'entrada i temps de concentració, tant en minuts com en hores.

2.1.4. INTENSITAT I CABAL

Obtenim les intensitats de la pluja, que, al seu temps, permeten obtenir els cabals per cadascun dels trams de col·lector segons les subconques assignades.

$$I = \frac{P_d}{24} * \left[\frac{I_1}{I_d} \right]^{\frac{28^{0,1} - T_c^{0,1}}{0,4}}$$

I : Intensitat (mm/h).

$\frac{I_1}{I_d}$: Variable climàtica = 12 (I_1 : Intensitat horària (mm/h); I_d : Intensitat mitja diària (mm/h))

El valor obtingut després dels càlculs mitjançant aquesta fórmula bé donat en mm/h. Per tal de treballar en les unitats adients (l/s*ha) en el càlcul del cabal, es multiplica per 2,78.

Es poden, doncs, calcular els diferents cabals que aniran acumulant cadascun dels trams de col·lector a través de la intensitat, l'àrea de les subconques i els coeficients d'escorrentia aplicats segons la tipologia de les subconques.

$$Q = I * C * A$$

Tram	I (mm/h)	I (l/s*ha)	Q (l/s)
1	97,24	270,32	137,22
2	101,51	282,20	126,26
3	98,25	273,13	140,71
4	100,99	280,76	212,94
5	103,55	287,86	80,09
6	93,91	261,06	360,38
7	98,40	273,56	226,46
8	102,47	284,88	224,79
9	104,27	289,87	54,93
10	91,27	253,74	874,63
11	93,83	260,84	447,14
12	91,87	255,41	583,81
13	102,20	284,11	245,56
14	98,27	273,19	140,99
15	104,15	289,54	79,98
16	95,58	265,72	284,93
17	89,22	248,03	1785,24
18	102,53	285,03	188,61
19	88,61	246,33	2258,79
20	98,07	272,64	443,83

Figura 5. Trams de col·lector amb la seva respectiva intensitat, tant en mm/h com en l/s*ha, i amb el cabal acumulat en cadascun d'ells.

2.2. COL·LECTORS

S'ha utilitzat la fórmula de Manning per al dimensionament dels col·lectors. Juntament amb l'àbac de relacions d'alçada d'aigua, cabals i velocitat en conductes circulars i ovoïdes en relació amb els valors en secció plena, permeten obtenir els diferents diàmetres dels trams de col·lector.

$$Q = S * V = \left(\pi * \frac{D^2}{4} \right) * 75 * \left(\frac{D}{4} \right)^{2/3} * I^{1/2}$$

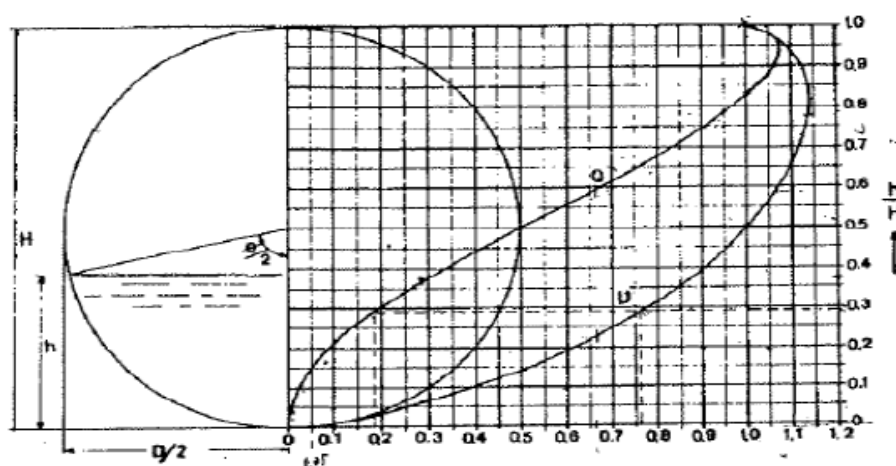


Figura 6. Àbac de relacions d'alçada d'aigua, cabals i velocitats en conductes circulars i ovoïdes.

Basant-nos en un diàmetre i una velocitat proposats pels primers trams de la línia de la xarxa, i contant amb el pendent de cadascun dels carrers en els que s'ubiquen les conduccions, es pot obtenir, a partir de la fórmula de Manning, tant el cabal de secció plena de cada tram (Q_{sp}) com la velocitat de secció plena (V_{sp}). Alhora, la relació Q/Q_{sp} (on Q és el cabal obtingut en l'apartat 2.1.4 en cadascun dels trams) ens permet entrar en l'àbac per tal de relacionar-la amb h/H , establint al mateix temps una relació amb V/V_{sp} . Amb aquesta última relació obtenim les primeres velocitats reals, de les que partim com a base per proposar noves velocitats i diàmetres per als trams de col·lector conseqüents i, d'aquesta manera, començar amb el procés novament.

Per tal d'evitar causar sedimentació o erosió, es conservarà una velocitat en els trams de col·lector d'entre 0,6 i 6 m/s.

Tram	Q (l/s)	Pendent (%)	D (m)	Q_{sp} (l/s)	V_{sp} (m/s)	Q/Q_{sp}	h/H	V/V_{sp}	V_{real}
1	137,22	0,72	0,5	312,39	1,59	0,44	0,56	1,05	1,67
2	126,26	0,62	0,5	289,89	1,48	0,44	0,56	1,05	1,55
3	140,71	1,23	0,5	408,30	2,08	0,34	0,40	0,91	1,89
4	212,94	0,98	0,5	364,46	1,86	0,58	0,55	1,05	1,95
5	80,09	0,37	0,5	223,94	1,14	0,36	0,42	0,93	1,06
6	360,38	1,07	0,6	619,26	2,19	0,58	0,52	1,02	2,23
7	226,46	0,99	0,6	595,66	2,11	0,38	0,43	0,94	1,98
8	224,79	0,94	0,5	356,94	1,82	0,63	0,57	1,06	1,93
9	54,93	0,71	0,5	310,21	1,58	0,18	0,29	0,76	1,20
10	874,63	0,23	1	1125,96	1,43	0,78	0,66	1,11	1,59
11	447,14	0,91	0,6	571,09	2,02	0,78	0,66	1,11	2,24
12	583,81	0,38	0,8	796,86	1,59	0,73	0,63	1,09	1,73
13	245,56	0,97	0,5	362,59	1,85	0,68	0,61	1,07	1,98
14	140,99	0,51	0,5	262,92	1,34	0,54	0,53	1,03	1,38
15	79,98	0,53	0,5	268,02	1,37	0,30	0,38	0,89	1,21
16	284,93	0,44	0,6	397,11	1,40	0,72	0,63	1,09	1,53
17	1785,24	0,61	1	1825,76	2,32	0,98	0,81	1,14	2,65
18	188,61	0,22	0,6	280,80	0,99	0,67	0,60	1,07	1,06
19	2258,79	0,54	1,2	2793,35	2,47	0,81	0,68	1,02	2,52
20	443,83	0,79	0,6	532,10	1,88	0,83	0,70	1,12	2,11

Figura 7. Trams de col·lector amb el seu respectiu cabal, diàmetre i velocitat real.

Es comprova, mitjançant els resultats obtinguts a través de les velocitats reals en els diversos trams de col·lector, que en tots els casos la velocitat del tram compleix amb els criteris de conservació de velocitat amb els diàmetres proposats, respectivament. A més, les velocitats reals obtingudes són, en tots els casos, similars o menors que les velocitats proposades per cada tram, pel que les mesures proposades pels diversos trams de col·lector estan del costat de la seguretat.

2.3. EMBORNALS

Els embornals, juntament amb les escomeses que surten de cadascun dels habitatges, tenen la funció de recaptar l'aigua del carrer i conduir-la al tram de col·lector que els correspongui. Aquests es troben ubicats longitudinalment al llarg de la calçada, disposant d'una reixa d'admissió d'aigua, un calaix on hi cau i un tub d'unió amb el col·lector de 20cm de diàmetre, aixecat de la base del calaix 25cm, aproximadament, per evitar que els residus que s'acumulin en el seu interior obstrueixin el pas de l'aigua, reduint les tasques de manteniment. Les dimensions de la reixa d'admissió són de 70x30cm.

Alhora de dimensionar el nombre d'embornals necessaris per cadascun dels trams de col·lector, s'utilitza la fórmula del mètode racional, ja utilitzada en l'apartat 2.1.4 per al càlcul dels cabals que recollia cadascuna de les subconques. En aquest cas, busquem el cabal que recull cadascun dels carrers. Per tant, es considera l'àrea dels carrers i un coeficient d'escorrentia de 1.

$$Q = I * C * A$$

Un cop extret el cabal que recull cadascun dels carrers, sabent el seu pendent, queda per determinar la capacitat d'absorció dels embornals, donada per la gràfica adjuntada a continuació. Aquesta estableix que, quan major sigui la pendent del carrer, menor serà la capacitat d'absorció de cadascun dels embornals que s'hi instal·lin. A partir d'un pendent del 8%, el cabal que cada embornal es capaç d'absorbir es manté constant en 5 l/s.

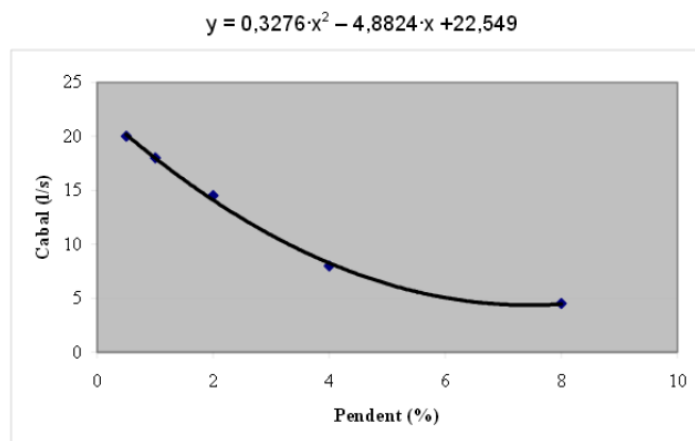


Figura 8. Capacitat d'absorció dels embornals segons la pendent del carrer.

Tram	Pendent (%)	Longitud (m)	Àrea (Ha)	C	T_c (h)	I (l/s*ha)	Q (l/s)	Nº embornals
1	0,72	247,31	0,672	1,00	0,13	304,10	204,36	12
2	0,62	151,00	0,395	1,00	0,13	304,10	120,12	7
3	1,23	223,47	0,223	1,00	0,13	304,10	67,81	4
4	0,98	162,10	0,387	1,00	0,13	304,10	117,69	7
5	0,37	108,91	0,149	1,00	0,13	304,10	45,31	3
6	1,07	104,34	0,307	1,00	0,13	304,10	93,36	6
7	0,99	138,70	0,253	1,00	0,13	304,10	76,94	5
8	0,94	130,82	0,234	1,00	0,13	304,10	71,16	5
9	0,71	94,52	0,148	1,00	0,13	304,10	45,01	3
10	0,23	107,93	0,340	1,00	0,13	304,10	103,39	6
11	0,91	136,71	0,348	1,00	0,13	304,10	105,83	7
12	0,38	79,41	0,188	1,00	0,13	304,10	57,17	3
13	0,97	136,52	0,318	1,00	0,13	304,10	96,70	6
14	0,51	222,96	0,450	1,00	0,13	304,10	136,84	8
15	0,53	96,87	0,140	1,00	0,13	304,10	42,48	3
16	0,44	81,07	0,170	1,00	0,13	304,10	51,70	3
17	0,61	105,20	0,331	1,00	0,13	304,10	100,66	6
18	0,22	129,72	0,272	1,00	0,13	304,10	82,72	2
19	0,54	37,14	0,117	1,00	0,13	304,10	35,58	2
20	0,79	341,42	0,761	1,00	0,13	304,10	231,42	13

Figura 9. Nombre d'embornals a instal·lar en cadascun dels carrers pels que discorre cada tram de col·lector.

3. DISSENY LÍNIA D'AIGÜES RESIDUALS

L'objectiu de la nova línia d'aigües residuals és la recollida d'aigües residuals a llarg plaç, un cop la urbanització del sector s'hagi produït en la seva totalitat.

3.1. METODOLOGIA DE CÀLCUL

3.1.1. NOMBRE D'HABITATGES

La nova línia d'aigües residuals queda distribuïda de la mateixa manera com la xarxa d'aigües pluvials. Per tant, de la mateixa manera com anteriorment s'han definit les subconques d'escorrentia per tal d'atribuir-ne la recollida d'aigua en la seva àrea a cadascun dels trams del col·lector, en aquest cas s'utilitzaran les mateixes àrees per tal d'establir quins habitatges haurà d'abastir cadascun dels trams de col·lector de la xarxa d'aigües residuals.

Tram	Conques recollides	Nº habitatges
1	C7, C14, C21	80
2	C2	60
3	C23	127
4	C22	166
5	C13	48
6	C6	102
7	C8, C15	96
8	C3	97
9	C16	39
10	C10	101
11	C17	48
12	C9	37
13	C4	97
14	C19, C20	-
15	C18	-
16	C12	-
17	C11	64
18	C5	42
19	-	-
20	C1	162

Figura 10. Taula amb atribució del nombre d'habitatges a abastir per cadascun dels trams de col·lector.

3.1.2. CABAL MIG PREVIST

Per al correcte dimensionament de la nova xarxa d'aigües residuals, es necessari preveure quin serà el cabal mig que generarà l'activitat humana en els habitatges del sector a partir de la següent fórmula:

$$Q = \frac{P \cdot D}{86400} \cdot K_p$$

Q : Cabal mig previst (l/s)

D : Dotació diària mitja anual (l/hab·dia). La demanda prevista és de 270 l/hab·dia.

P : N° d'habitants a abastir (hab). Es consideren 3 persones vivint en cada habitatge plurifamiliar.

K_p : Coeficient punta. Per una població d'entre 1000 i 6000 habitants, el seu valor s'estableix en 2,4.

El cabal mig previst per als trams de col·lector que s'encarreguen de la recollida de les aigües residuals generades en zones destinades a equipaments s'obté a partir del consum d'aigua potable establert sobre les mateixes. A partir d'aquest, es determinen les aigües residuals generades, essent 10 l/dia per cada m² de superfície d'equipaments.

Tram	Nº habitatges	Nº habitants	$Q_{parcial}$ (l/s)	Trams recollits	Q_{total} (l/s)
1	80	240	1,80	-	1,80
2	60	180	1,35	-	1,35
3	127	381	2,857	-	2,857
4	166	498	3,735	-	3,735
5	48	144	1,08	-	1,08
6	102	306	0,956	T1, T2	4,106
7	96	288	2,16	T5	3,24
8	97	291	2,183	-	2,183
9	39	117	0,878	-	0,878
10	101	303	2,273	T6, T7, T8	11,802
11	48	144	1,370	T3, T4	7,962
12	37	111	1,019	T9, T11	9,859
13	97	291	2,183	-	2,183
14	-	-	0,290	-	0,290
15	-	-	0,238	-	0,238
16	-	-	0,186	T14, T15	0,714
17	64	192	1,533	T10, T12, T13	25,377
18	42	126	0,945	-	0,945
19	-	-	-	T16, T17, T18	27,036
20	162	486	3,645	-	3,645

Figura 11. Taula amb el cabal que assumeix cadascun dels trams del col·lector.

3.2. COL·LECTORS

S'ha utilitzat el mateix procediment que l'emprat durant els càlculs dels col·lectors de la xarxa d'aigües pluvials a través de la fórmula de Manning, obtenint els resultats visibles en la taula adjuntada a continuació.

Tram	Q (l/s)	Pendent (%)	D (m)	Q_{sp} (l/s)	V_{sp} (m/s)	Q/Q_{sp}	h/H	V/V_{sp}	V_{real}
1	1,80	0,72	0,1	4,27	0,54	0,42	0,45	0,96	0,52
2	1,35	0,62	0,1	3,97	0,50	0,34	0,40	0,91	0,46
3	2,86	1,23	0,1	5,59	0,71	0,51	0,51	1,02	0,73
4	3,74	0,98	0,1	4,99	0,63	0,75	0,64	1,09	0,69
5	1,08	0,37	0,1	3,06	0,39	0,35	0,41	0,92	0,36
6	4,11	1,07	0,1	5,21	0,66	0,79	0,67	1,11	0,74
7	3,24	0,99	0,1	5,01	0,64	0,65	0,58	1,07	0,68
8	2,18	0,94	0,1	4,88	0,62	0,45	0,47	0,97	0,60
9	0,88	0,71	0,1	4,24	0,54	0,21	0,31	0,81	0,44
10	11,80	0,23	0,2	15,40	0,49	0,77	0,66	1,11	0,54
11	7,96	0,91	0,125	8,71	0,71	0,91	0,75	1,13	0,80
12	9,86	0,38	0,16	10,90	0,54	0,90	0,74	1,13	0,61
13	2,18	0,97	0,1	4,96	0,63	0,44	0,46	0,97	0,61
14	0,29	0,51	0,1	3,60	0,46	0,08	0,20	0,61	0,28
15	0,24	0,53	0,1	3,67	0,47	0,06	0,18	0,58	0,27
16	0,71	0,44	0,1	3,34	0,43	0,21	0,31	0,80	0,34
17	25,38	0,61	0,25	45,28	0,92	0,56	0,53	1,03	0,95
18	0,95	0,22	0,1	2,36	0,30	0,40	0,44	0,96	0,29
19	27,04	0,54	0,25	42,61	0,87	0,63	0,57	1,06	0,92
20	3,65	0,79	0,1	4,48	0,57	0,81	0,68	1,12	0,64

Figura 12. Trams de col·lector amb el seu respectiu cabal, diàmetre i velocitat real.

Donat que l'Ajuntament de Lleida exigeix un diàmetre mínim de 400mm per la xarxa d'aigua residual, es substitueix els diàmetres calculats anteriorment per canonades de 400mm en tot el recorregut de la xarxa, comprovant d'aquesta manera que ningú tram de la xarxa exigeix la instal·lació de canonada d'un diàmetre superior.

ANNEX N°7

XARXA D'AIGUA POTABLE

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ.....	2
2. DISSENY LÍNIA D'AIGUA POTABLE	2

1. INTRODUCCIÓ

L'objectiu d'aquest annex és el dimensionament d'una xarxa d'aigua potable en l'àmbit del projecte que respongui a les necessitats d'abastament d'aigua potable generades per l'activitat del mateix.

2. DISSENY LÍNIA D'AIGUA POTABLE

El Pla Parcial del sector consta d'una proposta per al dimensionament de la xarxa d'aigua potable. S'ha realitzat un disseny en el que la xarxa projectada consisteix en una sèrie d'anelles que envolten les illes de la zona de futura edificació, connectades a les connexions existents tant a l'Avinguda Balàfia com a la Plaça dels Països Catalans. Aquest disseny té en compte l'aigua destinada a alimentar la xarxa de reg, connectada en varis punts de la xarxa d'aigua potable.

Totes les conduccions es projecten de PEAD, excepte les conduccions de més de 200mm de diàmetre nominal, que en aquest cas seran en fosa dúctil.

S'ha comprovat que la xarxa d'aigua potable funciona en condicions de funcionament hidràulic normalitzat, tenint en compte cabals de consum d'habitatges, zones d'equipaments i zones verdes.

Serà necessari comprovar que la xarxa d'aigua potable funciona en condicions d'incendi. En aquesta situació, la normativa vigent (CPI 1996) de condicions de protecció contra incendis obliga a disposar d'una pressió residual de 10 mcda en cadascun dels hidrants que es disposen en l'àmbit del projecte, separats per menys de 200 metres, amb unes condicions de consum reduïdes a la meitat. Es considera que actuen simultàniament els dos hidrants més desfavorables, amb un cabal $Q_{hidrant} = 16,67$ l/s cadascun.

Complint amb la mateixa normativa, el diàmetre interior de les canonades de la xarxa no es inferior a 50mm en cap conducció.

El traçat i dimensionat en detall de la nova xarxa d'aigua potable queda reflectit en el plànol n°47 de la segona part del present projecte.

ANNEX N°8

XARXA DE TELECOMUNICACIONS

ÍNDIX

1. INTRODUCCIÓ.....	2
2. CONDICIONS TÈCNIQUES DE LA XARXA	2
2.1. MATERIALS EMPRATS EN LA XARXA	2
2.2. ARQUETES	3
2.3. PEDESTALS	3

1. INTRODUCCIÓ

El present annex té per objectiu determinar les característiques geomètriques, estructurals i funcionals de les canalitzacions subterrànies i elements associats que formin part de l'obra civil que comporta la realització de la xarxa de telecomunicacions.

2. CONDICIONS TÈCNIQUES DE LA XARXA

Es proposa una xarxa de telecomunicacions amb capacitat suficient per a dos operadors. El disseny definitiu d'aquesta xarxa serà a càrrec de les empreses TELEFÓNICA i ONO.

Es realitzarà la instal·lació de la xarxa soterrada, dotant a totes les illes d'una infraestructura que estarà formada per seccions de 4, 6 o 8 tubs de PVC de 110mm de diàmetre exterior. Cadascun d'aquests tubs admet tres subconductes, respectivament. Totes les canalitzacions aniran protegides amb formigó, ja vagin per la vorera o per la calçada. El rebliment de la resta de la rasa es farà amb material seleccionat de la mateixa obra.

Hi haurà arquetes tipus H o D en totes les cantonades i trams intermedis, facilitant la col·locació dels cables elèctrics i el seu posterior manteniment, separades per menys de 50 metres. S'ha previst una connexió a través d'una arqueta CBR a partir de la qual partirà l'escomesa que li subministrarà la línia.

2.1. MATERIALS EMPRATS EN LA XARXA

La canalització subterrània està composta pel conjunt d'elements situats sota la superfície del terreny que serveixen d'allotjament a cables i a altres elements de la xarxa telefònica. Queden descrits a continuació cadascun dels elements que s'utilitzaran en la construcció de la xarxa de telecomunicacions, catalogats dins de la normativa específica:

- Tubs de PVC rígid de 110mm de diàmetre exterior. Especificació ER.F1.019.
- Colzes de PVC rígid de 110mm de diàmetre exterior. Especificació n°364.024.
- Suports i distanciadors per canalitzacions amb tubs de PVC de 110mm. Especificació ER.F1.007.
- Netejador i adhesiu per encolar unions de tubs i colzes. Especificació n°364.013.
- Regletes i ganxos per assegurar la subjecció dels cables. Especificació n°364.016.

- Arquetes normalitzades tipus H. Especificació ER.F1.02107.
- Arquetes normalitzades tipus D. Especificació ER.F1.
- Tapes de formigó d'arqueta tipus D i H. Especificació ER.F1.021.
- Plantilles per armaris d'interconnexió i de distribució sobre pedestal. Especificació ER.F1.014.

2.2. ARQUETES

L'arqueta es un paral·lelepípede constituït per una solera, dos parets transversals, dos més longitudinals i una tapa. Solen estar construïdes a partir de formigó armat o en massa, en funció de la tipologia de l'arqueta i la hipòtesi de càlcul realitzada. TELEFÓNICA, una de les dues empreses, juntament amb ONO, encarregades del disseny final de la xarxa de telecomunicacions, classifica les arquetes segons la seva grandària en tipus H, D o M, seguides de la lletra F en el cas de ser prefabricades.

Es situen en llocs fora del trànsit local, generalment sota la vorera. En el cas de necessitar disposar-les sota la calçada, s'ha de modificar les hipòtesis de sobrecàrrega i les armadures dels seus paraments. En qualsevol cas, per motius de conservació, les arquetes aniran disposades, preferentment, sota vorera, en llocs aïllats. A més, també es considera la preferència alhora de situar els armaris propers a tanques, parets o altres elements verticals que utilitzin com a protecció i minimització del seu impacte en l'entorn.

2.3. PEDESTALS

El pedestal constitueix la base de formigó en massa i la plantilla d'angulars d'acer amb plançons de rosca sobre la que es realitzarà la instal·lació de l'armari. Allotja els conductes i colzes de PVC necessaris per al pas de cables i connexió d'entrada i sortida. Cada armari va associat a una arqueta.

ANNEX N°9

XARXA DE GAS

ÍNDIX

1. INTRODUCCIÓ.....	2
2. DISSENY XARXA DE GAS	2
2.1. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES	2
2.2. XARXA DE MITJA PRESSIÓ	2
2.3. XARXA DE BAIXA PRESSIÓ	2

1. INTRODUCCIÓ

El present annex té per objectiu determinar les característiques geomètriques, estructurals i funcionals de les canalitzacions subterrànies i elements associats que formin part de l'obra civil que comporta la realització de la xarxa de gas.

La xarxa de gas proposada ha estat dissenyada per la companyia concessionària Gas Natural. Tant el traçat com el diàmetre de cadascuna de les canonades que conformen la xarxa queda definit en el plànol nº51 d'aquest projecte. El disseny consta d'una actuació de mitja pressió i una altra de baixa pressió.

2. DISSENY LÍNIA DE GAS

2.1. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Els conductors seran de polietilè de mitja densitat per a xarxes d'urbanització SDR11, fabricats segons norma UNE-53.333-80. Les vàlvules seran de bola. Els accessoris a utilitzar seran electrosoldables. Les tapes de les arquetes de subministrament de gas recolliran el nom de "Gas", independentment del nom de la companyia subministradora.

2.2. XARXA DE GAS DE MITJA PRESSIÓ

La xarxa de distribució s'abastirà des d'un armari situat a la cantonada dreta del creuament entre l'actual carrer de Jordi Solé Tura i la prolongació del carrer Baró de Maials. Aquest armari està connectat a la xarxa de mitja pressió mitjançant una canonada de 200mm de polietilè que discorre per la prolongació del carrer Baró de Maials. D'aquesta manera es garanteix l'abastiment no només de l'àmbit del projecte, sinó també de la part nord del sector SUR-19A i el sector SUR-19B, situat més al nord, poden allargar la canonada esmentada fins a qualsevol punt desitjat.

2.3. XARXA DE GAS DE BAIXA PRESSIÓ

Es tracta de la xarxa de distribució que donarà servei a la urbanització. En aquest cas, la companyia concessionària Gas Natural també tindrà al seu càrrec l'execució de tota la obra mecànica necessària per a la seva entrada en servei.

Per tal de garantir la correcta implantació de la xarxa, l'excavació de les rases necessàries es realitzarà ordenadament per la vorera, fins la profunditat de 0,80 metres i una amplada mínima de

0,40 metres, tenint cura que el fons de la rasa estigui lliure de pedres o altres elements durs que puguin dificultar una bona compactació.

Després, es col·locarà un llit de sorra fina de 10cm de gruix, degudament compactada al llarg de tota la generatriu. Un cop acabada la instal·lació dels tubs i dels elements mecànics necessaris per part de la companyia concessionària, es cobrirà de sorra de riu fina i garbellada, fins a una alçada de 25cm per sobre de la generatriu superior de la canalització. Sobre aquest dau de sorra es col·locarà una cinta de plàstic de color groc de 40cm d'amplada, que tindrà la funció d'avisar l'existència de la conducció de gas.

La resta de reblert fins al nivell de coronació es realitzarà en capes de 20cm, compactades al 95% del Proctor Modificat, amb materials procedents d'excavació. La companyia concessionària podrà realitzar verificacions de la compactació abans del tancament de l'obra.

ANNEX N°10

XARXA DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ.....	2
2. SITUACIÓ ACTUAL	2
3. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES	2
4. XARXA ELÈCTRICA DE BAIXA TENSÍO	3
4.1. DEMANDA DE SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC	3
4.2. ESPECIFICACIONS DE LA XARXA	6
5. XARXA ELÈCTRICA DE MITJA TENSÍO	6
5.1. ESTACIONS TRANSFORMADORES	7

1. INTRODUCCIÓ

El present annex té per objectiu determinar les característiques geomètriques, estructurals i funcionals de les canalitzacions subterrànies i elements associats que formin part de l'obra civil que comporta la realització de la xarxa de distribució elèctrica.

L'empresa subministradora d'energia elèctrica per les xarxes de baixa i mitja tensió es FECSA-ENDESA, que alhora desenvolupa la solució constructiva d'ambdues xarxes. S'han previst 5,75kW per a les vivendes de protecció pública i un grau d'electrificació elevat per la resta, concretament 9,2kW. El traçat de les xarxes es troba en els plànols nº53 i 54 de la col·lecció de plànols del present projecte.

2. SITUACIÓ ACTUAL

En l'actualitat, l'àmbit es travessat per una línia aèria de mitja tensió que abasteix les estacions transformadores existents en el mateix. També hi recorren diverses línies aèries de baixa tensió que s'encarreguen de donar servei a les edificacions existents. A més, en els carrers perimetrals recorren diverses línies soterrades que subministren energia tant a les edificacions existents dins del sector com a les dels carrers dels voltants.

La solució de la xarxa proposa el soterrament de la línia aèria i la incorporació i connexió d'aquesta a la xarxa interna de l'àmbit, de manera que aquesta serà el punt d'escomesa extern. La resta de línies es connectaran als transformadors de la xarxa. La línia aèria que travessa la futura zona verda serà desmuntada i posteriorment soterrada. Els transformadors de les edificacions existents seran desconnectats i s'enretiraran.

3. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Les conduccions de baixa i mitja tensió aprofitaran el mateix prisma de rasa alhora de ser soterrades, distribuïdes seguint les indicacions dels plànols nº53 i 54. Les fondàries i amplades de les rases queden especificades en els mateixos plànols.

Les conduccions es realitzaran amb tub de PVC corrugat amb paret interior llisa. Per sobre del prisma de les canalitzacions es col·locaran arquetes prefabricades de formigó per tal de facilitar les

connexions de cables elèctrics, substitució o manteniment. Els prismes de les canonades que s'hagin d'ubicar sota voreres o carrers de circulació restringida utilitzaran sorra per protegir els tubs, mentre que els que vagin per sota de les calçades utilitzaran formigó.

Els punts d'embranchament es realitzaran mitjançant la caixa general de protecció i caixa de seccionament, muntada en un armari de formigó prefabricat i reforçat amb fibra de vidre.

Els conductors de la xarxa de baixa tensió seran d'alumini i portaran una protecció de polietilè reticular, una protecció mecànica d'alumini, i una altra protecció de polianina.

4. XARXA ELÈCTRICA DE BAIXA TENSÍO

4.1. DEMANDA DE SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC

Per tal d'establir la demanda de potència que haurà d'abastir la xarxa elèctrica de baixa tensió a l'àmbit, és necessari definir i quantificar les seves característiques.

En quant als habitatges es refereix, s'han previst 5,75kW per a les vivendes de protecció pública i un grau d'electrificació elevat per la resta, concretament 9,2kW.

Illla	Subzona	Nºhabitatges lliures	Nºhabitatges protegits	Potència (kW)
1	1.1	34	-	312,8
	1.2	105	24	1104
	1.3	-	67	385,25
2	2.1	107	-	984,4
	2.2	-	46	264,5
	2.3	38	-	349,6
	2.4	49	12	519,8
3	3.1	29	-	266,8
	3.2	38	-	349,6
	3.3	-	87	500,25
	3.4	-	42	241,5
	3.5	25	-	230
4	4.1	101	25	1072,95
	4.2	38	-	349,6
	4.3	32	-	294,4

5	4.4	-	38	218,5
	5.1	29	-	266,8
	5.2	55	-	506
	5.3	-	63	362,25
	5.4	-	42	241,5
6	5.5	25	-	230
	6.1	29	-	266,8
	6.2	55	-	506
	6.3	-	64	368
	6.4	-	42	241,5
	6.5	25	-	230

Figura 1. Potència assignada a cada subzona de cada illa segons el seu nombre i tipologia d'habitatge.

Illa	Nºhabitatges lliures	Nºhabitatges protegits	Potència (kW)
1	139	91	1802,05
2	194	58	2118,30
3	92	129	1588,15
4	171	63	1935,45
5	109	105	1606,55
6	109	106	1612,30
TOTAL	814	552	10662,80

Figura 2. Demanda de potència atribuïda als habitatges.

No només es necessari comptar amb la potència necessària per abastir a cada vivenda per determinar la potència que s'utilitza per abastir les zones residencials. També es tenen en compte 25kW per donar servei a l'escala de cada edifici. Per un total de 114 escales projectades, s'obtenen 2850kW. A més, cal dotar de servei als aparcaments de les vivendes, establint 0,03kW/m² com a potència necessària per cada metre quadrat d'aparcament. Es disposa de 34.150m² d'aparcaments en l'àmbit, obtenint 1024,5kW.

	Potència (kW)
Habitatges	10662,80
Serveis escala	2850
Aparcaments	1024,50
TOTAL	14537,30

Figura 3. Demanda de potència atribuïda a les zones residencials.

Pel que fa a les potències per la resta de zones de la urbanització, s'estableixen els següents valors per metre quadrat:

- Superfície sector terciari: 0,125 kW/m².
- Superfície equipaments: 0,125 kW/m².
- Superfície vials: 0,0015 kW/m².

	Superfície (m ²)	Potència (kW)
Sector terciari	14730,96	1841,37
Equipaments	12344,74	1543,09
Il·luminació vials	85534,92	128,30
TOTAL		3512,76

Figura 4. Demanda de potència atribuïda a altres zones de la urbanització.

Un cop establertes les demandes de potència tant de les zones residencials com de la resta de zones de la urbanització, coneixem la potència total sol·licitada en l'àmbit d'actuació del projecte.

	Potència (kW)
Zones residencials	14537,30
Altres zones	3512,76
TOTAL	18050,06

Figura 5. Potència total sol·licitada en l'àmbit.

4.2. ESPECIFICACIONS DE LA XARXA

El valor de la tensió nominal assignada a la xarxa subterrània de baixa tensió es de 400V.

S'utilitzarà conductor unipolar d'alumini de secció $1 \times 240 \text{ mm}^2$ del tipus UNE RV 0,6/1 kV per les fases i conductor unipolar d'alumini de secció $1 \times 150 \text{ mm}^2$ del mateix tipus pel neutre. El conductor de neutre estarà perfectament identificat i connectat a terra, com a mínim, cada 200 metres, als armaris de distribució i en tots els finals tant en les línies principals com en les de distribució.

Les derivacions sortiran, en general, de caixes d'entrada i sortida d'un cable de baixa tensió principal. D'aquesta manera, en cas d'averia d'un tram, se'n facilita la identificació i reparació.

Les derivacions de línies secundàries s'efectuen en caixes de distribució o caixes de seccionament, en les que s'ubiquen, si procedeix, fusibles de protecció de calibre adequat, selectius amb els de capçalera.

Es preveu fer la distribució en baixa tensió mitjançant la tipologia d'anella, des de les sortides del quadre de baixa tensió de les estacions transformadores, enllaçant els diferents embrancaments i, finalment, tornant al punt d'origen.

Pel que fa als blocs d'habitatges, la connexió al servei es realitza mitjançant armaris de distribució per a urbanitzacions amb entrada i doble sortida, permetent la connexió a la caixa general de protecció pròpia de les diferents escomeses en l'edificació dels blocs.

5. XARXA ELÈCTRICA DE MITJA TENSIÓ

La solució adoptada per la realització de la xarxa elèctrica de mitja tensió consta de tres punts de connexió a la xarxa existent: el primer es tracta d'una estació transformadora existent ubicada al nord de la Plaça dels Països Catalans, el segon es una altra estació transformadora existent que es troba al marge esquerra del carrer Verge dels Desamparats, i l'últim es una connexió directa amb un punt de la xarxa elèctrica ubicat al marge esquerra de la Nacional-230.

S'utilitzarà conductor unipolar d'alumini de secció $1 \times 240 \text{ mm}^2$ per tensió 18/30 kV per cadascuna de les fases en el circuit previst.

5.1. ESTACIONS TRANSFORMADORES

S'ha previst la instal·lació d'un total de 22 estacions transformadores segons la disposició dels blocs d'habitatges en les zones residencials. Aquestes seran instal·lades en el interior dels edificis privats de forma progressiva, anant lligada la seva construcció a l'evolució de la urbanització i l'edificació. Des dels transformadors s'alimentarà, en baixa tensió, als quadres generals dels diferents blocs.

A continuació s'estableixen les potències a abastir per cadascuna de les estacions:

Estació transformadora	Subzones a alimentar	Potència (kW)
1	6.4, 6.5	565,29
2	6.3	461,79
3	6.2	599,79
4	equipaments	1548,92
5	5.5, 6.1	590,59
6	5.4	335,29
7	5.3	456,04
8	5.2	599,79
9	5.1, 3.5	590,59
10	4.1, 4.2	1516,34
11	4.4	312,29
12	4.3	388,19
13	3.1, 3.4	602,09
14	3.3	594,04
15	3.2	443,39
16	2.1, 2.2	674,16
17	2.3, 2.4	730,12
18	2.1, 2.3	572,96
19	2.1, 2.2	516,22
20	1.2, 1.3	838,42
21	1.1, 1.3	599,21
22	1.2	645,79

Figura 5. Potències a subministrar per cadascuna de les estacions transformadores.

ANNEX N°11

XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC

ÍNDIX

1. INTRODUCCIÓ.....	2
2. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA	2
2.1. ZONA ESPAIS LLIURES	2
2.2. ZONA DE VIAL	3
2.3. ZONA DE VORERES	3
2.4. ZONA D'APARCAMENT	3
2.5. ZONA DE ROTONDA	4
3. CRITERIS DE DISSENY	4
4. ESTUDI LUMÍNIC	5
5. ANÀLISI DE RESULTATS	19
6. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	20
ANNEX N°1 CÀLCULS LUMINOTÈCNICS	21

1. INTRODUCCIÓ

En el present annex té per objectiu l'adequat traçat i disposició de l'enllumenat públic referent a l'àmbit del present projecte.

2. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

La proposta d'enllumenat per al present projecte respon a criteris d'innovació, que tinguin en compte els nous avenços que s'estan fent en aquesta matèria, sense deixar de banda els criteris tècnics, que són els que finalment determinaran la viabilitat d'una lluminària.

El disseny de la xarxa d'enllumenat s'ha realitzat tenint en compte que calia garantir un nivells lumínics acords amb les diferents zones a il·luminar. És per això, que el disseny urbà del sector s'ha realitzat en base al disseny d'il·luminació més òptim per a cada zona a través del programa Dialux.

Les interdistàncies entre punts de llum no es mantenen homogènies en tot el sector, sinó que varien adaptant-se als requeriments lumínics.

S'ha realitzat un estudi específic per a cada vial, a fi d'optimitzar-ne el disseny. També s'ha tingut en compte la interferència entre l'enllumenat i l'arbrat, de manera que totes les lluminàries s'han col·locat amb un braç mínim d'1m.

Finalment, a fi de dotar d'unitat al conjunt, s'ha optat per emprar un únic model de lluminària comú a tots els vials. Igualment, per a les zones peatonals i les zones verdes s'ha utilitzat un model específic amb la finalitat de diferenciar els diferents usos que es donen en el sector.

2.1. ZONA DE VIAL

La zona de vial comprèn la part de calçada, així com els aparcaments associats a la mateixa. Aquesta zona s'ha il·luminat amb les lluminàries IRIDIUM de Philips model SGS253, equipades amb làmpada de vapor de sodi tipus MASTER SON-T Pia Plus de Philips. L'elecció d'aquest tipus de lluminària es basa en el bon rendiment que ofereix tot l'equip i en les seves característiques, que n'asseguren una bona vida útil, minimitzant els costos de manteniment.

Les lluminàries es col·locaran sobre columna troncocònica d'acer galvanitzat, model MARINA de Bacolsa de 9m d'alçada i sortint d'1,5m.

La potència de l'enllumenat s'ha variat en funció de la tipologia dels vials. En els vials principals s'empraran làmpades de 250W de potència, mentre que en els vials secundaris s'empraran làmpades de 150W de potència.

Referent al disseny específic de la pròpia lluminària, la IRIDIUM de Philips es presenta en tres models diferents depenent de la tipologia del vidre: PC, GB o FG. Els dos primers fan referència al vidre lenticular, mentre que el darrer es refereix al vidre pla. S'han utilitzat els tres models diferents depenent dels requeriments de la via on han estat implantats.

2.3. ZONA DE VORERES

La zona de voreres s'il·luminarà amb la lluminària IRIDIUM de Philips model SGS252, equipada amb làmpada d'halogenurs metàl·lics tipus MASTER City CDM-T de Philips de 35W de potència. Aquesta lluminària es col·locarà a una alçada de 4,5m, sobre columna troncocònica d'acer galvanitzat amb braç d'1m de longitud model MARINA de Bacolsa.

Tenint en compte tant criteris estètics com tècnics, s'ha decidit emprar el vidre pla en aquest tipus de lluminària.

2.4. ZONA APARCAMENT

La il·luminació de les zones d'aparcament es realitzarà mitjançant projectors asimètrics tipus SNF111 MB/59 de Philips, equipats amb dos làmpades de vapor de sodi d'alta pressió model MASTER SON-T Pia Plus de Philips de 400W de potència. Aquests es col·locaran damunt d'una columna de 12m d'alçada. Les columnes emprades en aquesta zona seran model TU-033 de 1550mm de longitud de Le Petit Jean.

Tenint en compte que aquests punts de llum es situaran en zones d'aparcament, es preveu protegir-los amb una estructura d'acer a fi d'evitar que possibles col·lisions de vehicles els puguin fer malbé.

2.5. ZONA ROTONDA

El sector objecte d'aquest estudi comprèn una rotonda, la qual s'il·luminarà amb projectors, seguint les indicacions dels tècnics del servei d'electricitat de l'Ajuntament de Lleida. S'ha previst col·locar quatre columnes de 12m d'alçada en la zona perimetral, equipades amb dos projectors tipus SNF 111 MB/59 de Philips de doble làmpada, que permetran garantir una doble encesa dels equips, en cas que fos necessari. Aquests projectors aniran equipats amb dos làmpades de vapor de sodi d'alta pressió model MASTER SON-T Pia Plus de Philips de 400W de potència.

Les columnes emprades en aquesta zona seran model TU-033 de 1550mm de longitud de Le Petit Jean.

3. CRITERIS DE DISSENY

El disseny de la xarxa d'enllumenat s'ha realitzat tenint en compte les característiques tècniques de les lluminàries a emprar, de manera que s'han estudiat els diferents reflectors, posicions del reflector o portalàmpades, etc., a fi que el disseny final fos el més òptim per a la secció estudiada.

En concret, la lluminària IRIDIUM de Philips ofereix un ampli ventall de possibilitats en quant a tipologia dels difusors i posicionament del reflector o del protalàmpades.

Tenint en compte el tipus de vials que integren el sector, es va decidir emprar el difusor CR, que és el que millor s'adaptava a les necessitats del projecte. En conseqüència, es va emprar la versió tancada de la lluminària IRIDIUM, que minimitza les necessitats de manteniment gràcies a la seva doble protecció IP66.

En referència al posicionament del reflector, la IRIDIUM ofereix set posicions diferents, el que permet adaptar les lluminàries a cada un dels vials estudiats.

4. ESTUDI LUMÍNIC

En aquest apartat es realitzarà una descripció acurada de cada una de les seccions estudiades, de manera que s'explicitarà tant la interdistància entre els punts de llum com les característiques específiques de les lluminàries emprades.

Avinguda Alcalde Porqueres i Nacional-230

El vial de servei que es projecta al costat dret de l'avinguda Alcalde Porqueres està formada per una calçada de 6m d'amplada, amb dues zones d'aparcament en bateria annexes a la part exterior de 5m d'amplada, una vorera dreta de 5 metres d'ample i una vorera esquerra de 4m d'amplada.

Degut a les característiques de la secció, ha estat necessari la col·locació d'un enllumenat per a la zona de voreres i un altre per a la zona de calçada.

La il·luminació de la zona de calçada es realitzarà amb lluminàries IRIDIUM SGS253 de Philips equipades amb làmpada de vapor de sodi SON-TPP de 150W de potència, vidre pla i reflector CR col·locat a la posició P3. Aquestes es col·locaran damunt d'una columna troncocònica model MARINA de BACOLSA de 9m d'alçada amb braç d'1,5m de longitud, situades a portell amb una interdistància de 18m. Els punts de llum es situaran centrats amb els escocells, a 0,5m de la línia exterior de la vorada.

La zona de voreres s'il·luminarà amb lluminàries IRIDIUM SGS252 de Philips equipades amb làmpada d'halogenurs metàl·lics CDM-T de 35W de potència, vidre pla i reflector CR col·locat a la posició P3. Aquestes es col·locaran sobre columnes troncocòniques model MARINA de BACOLSA de 4,5m d'alçada amb braç d'1m de longitud, situades a portell a una interdistància de 18m, en el punt mig entre les lluminàries de la zona de calçada. La situació d'aquestes serà tal que es col·locaran centrades amb els escocells, a 0,5m de la línia exterior de la vorada, exceptuant el tram on desapareixen els aparcaments, on es situaran a 7m de la línia exterior de la vorada.

Resultats lumínics aconseguits amb aquesta disposició:

Zona a il·luminar	Il·luminància mitja (lux)	Uniformitat mitja
Vorera dreta	30,65	0,84
Aparcament dret	43,81	0,75
Vorera esquerra	18,40	0,61
Aparcament esquerra	43,81	0,75
Calçada	55,00	0,98

Continuació de l'actual carrer Verge dels Desamparats

La secció de la continuació de l'actual carrer Verge dels Desamparats està formada per una calçada de 6,5m d'amplada, una vorera dreta de 4,00m d'ample, una vorera esquerra de 5,5m d'ample, una zona d'aparcament en bateria per la part dreta de 5m d'amplada, i una zona d'aparcament en línia per la part esquerra de 2,5m d'amplada.

L'amplada total de la secció fa necessari disposar d'una il·luminació específica per a la zona de calçada i una il·luminació específica per a la zona de voreres.

La il·luminació de la zona de calçada s'ha realitzat amb la lluminària IRIDIUM SGS253 de Philips, equipada amb làmpada de vapor de sodi SON-TPP de 150W de potència i amb reflector CR col·locat a la posició P3. Aquesta lluminària es col·locarà damunt d'una columna troncocònica model MARINA de BACOLSA de 9m d'alçada amb braç d'1,5m de longitud, disposada bilateralment a 0,5m de la línia exterior de la vorada amb una interdistància de 21m.

La zona de voreres s'ha il·luminat mitjançant les lluminàries SGS252 de Philips, equipades amb làmpada d'halogenurs metàl·lics tipus CDM-T de 35W de potència, amb vidre pla, i amb reflector CR col·locat a la posició P3. Aquestes es col·locaran sobre columna troncocònica model MARINA de BACOLSA de 4,5m d'alçada amb braç d'1m de longitud, disposades de forma bilateral a 0,5m de la línia exterior de la vorada i a una interdistància de 21m. La posició d'aquests punts de llum es troba en el punt mig entre les lluminàries de la zona de calçada.

Resultats lumínics aconseguits amb aquesta disposició:

Zona a il·luminar	Il·luminància mitja (lux)	Uniformitat mitja
Vorera dreta	29,93	0,79
Aparcament dret	43,29	0,69
Vorera esquerra	26,80	0,72
Aparcament esquerra	35,34	0,77
Calçada	51,00	0,69

Carrer interior

Amb caràcter de prioritat invertida o tranquil·litzats en zona 30, en el qual la circulació rodada es restringida. Està format per una zona de pas de vehicles de 3m d'amplada, una vorera esquerra de 9 metres d'ample i una vorera dreta amb una amplada de 9 metres.

L'amplada total de la secció fa necessari disposar d'una il·luminació específica per a la zona de calçada i una il·luminació específica per a la zona de voreres.

La il·luminació d'aquests vials s'ha realitzat amb la lluminària UrbanScene de Philips, equipada amb làmpada de vapor de sodi SON-TTP de 150W de potència amb reflector CR col·locat a la posició P3. Aquesta lluminària es col·locarà damunt d'una columna troncocònica model MARINA de BACOLSA de 9m d'alçada amb braç d'1,5m de longitud, disposada a portell a 0,5m de la línia exterior de la vorada amb una interdistància de 25m.

La zona de voreres s'ha il·luminat mitjançant les lluminàries SGS252 de Philips, equipades amb làmpada d'halogenurs metàl·lics tipus CDM-T de 35W de potència, amb vidre pla, i amb reflector CR col·locat a la posició P3. Aquestes es col·locaran sobre columna troncocònica model MARINA de BACOLSA de 4,5m d'alçada amb braç d'1m de longitud, disposades de forma unilateral a 3,5m de la línia exterior de la vorada dreta i a una interdistància de 25m. La posició d'aquests punts de llum es troba en el punt mig entre les lluminàries de la zona de calçada.

Resultats lumínics aconseguits amb aquesta disposició:

Zona a il·luminar	Il·luminància mitja (lux)	Uniformitat mitja
Zona esquerra	42,77	0,77
Zona central	54,00	0,55
Zona dreta	34,35	0,51

Prolongació de l'actual carrer Baró de Maials

En aquest cas, cal garantir uns nivells lumínics més exigents a la resta de vials, ja que la prolongació de l'actual carrer Baró de Maials conforma un dels vials principals de l'àmbit.

La secció està formada per una calçada de 13,5m d'amplada, amb dues zones d'aparcament en línia de 2,5m d'amplada annexades a la part exterior. Per la part dreta també incorpora un carril bici de 2,5m d'amplada dins d'una vorera de 2,5 metres d'ample a la seva esquerra i 5 metres d'ample a la seva dreta. Per la part esquerra emergeix una vorera de 5,5m d'amplada.

Tenint en compte les característiques de la secció, formada per voreres d'amplada considerable, ha estat necessari disposar tant lluminàries de calçada com lluminàries de vorera.

La il·luminació de la zona de calçada s'ha realitzat mitjançant lluminàries IRIDIUM SGS253 equipades amb làmpada de sodi SON-TPP de 250W de potència i reflector CR col·locat a la posició P5. Aquesta lluminària es col·locarà damunt d'una columna troncocònica model MARINA de BACOLSA de 9m d'alçada amb braç d'1,5m de longitud, disposada a portell a 0,5m de la línia exterior de la vorada amb una interdistància de 21m.

La zona de voreres s'ha il·luminat mitjançant les lluminàries SGS252 de Philips, equipades amb làmpada d'halogenurs metàl·lics tipus CDM-T de 35W de potència, amb vidre pla, i amb reflector CR col·locat a la posició P3. Aquestes es col·locaran sobre columna troncocònica model MARINA de BACOLSA de 4,5m d'alçada amb braç d'1m de longitud, disposades a portell a 0,5m de la línia exterior de la vorada i a una interdistància de 21m. La posició d'aquests punts de llum es troba en el punt mig entre les lluminàries de la zona de calçada.

Resultats lumínics aconseguits amb aquesta disposició:

Zona a il·luminar	Il·luminància mitja (lux)	Uniformitat mitja
Vorera dreta	19,80	0,59
Carril bici	46,00	0,80
Aparcament dret	74,85	0,81
Vorera esquerra	52,30	0,66
Aparcament esquerra	74,85	0,81
Calçada	53,00	0,64

Trams bifurcats del carrer "Via Parc"

El carrer "Via Parc" es bifurca en dos dels seus tres trams, separant-se cadascun dels seus sentits en dos vials diferenciats. La secció corresponent està formada per una calçada de 3,5m d'ample i una vorera de 2,5m d'amplada. Per la part exterior s'emplaça una zona verda no peatonal, per la qual cosa no serà necessari contemplar la il·luminació d'aquesta zona.

Tenint en compte l'amplada total de la secció, no ha estat necessari disposar d'illuminàries de vorera, donat que amb les il·luminàries de calçada ja s'aconseguia il·luminar de forma correcta la zona de vianants.

S'ha emprat la lluminària IRIDIUM SGS253 de Philips, equipada amb làmpada SON-TTP de 150W de potència, vidre pla i reflector tipus CR col·locat a la posició P3. Aquesta lluminària es col·locarà sobre columna troncocònica model MARINA de BACOLSA de 9m d'alçada amb braç d'1,5m de longitud, disposada de forma unilateral a una interdistància de 21m. L'emplaçament dels punts de llum serà tal que la base de la columna es situarà a 0,5m de la línia exterior de la vorada.

Resultats lumínics aconseguits amb aquesta disposició:

Zona a il·luminar	Il·luminància mitja (lux)	Uniformitat mitja
Vorera	17,91	0,63
Calçada	28,00	0,59

Tram no bifurcat del carrer "Via Parc"

Si bé hi ha dos trams en els quals el carrer "Via Parc" es bifurca en dos vials diferenciats, un per a cada sentit de circulació, existeix un tercer tram en mig d'aquests on ambdós vials s'ajunten per formar una única calçada amb un carril per cada sentit de circulació. Aquest tram està format per una calçada de 6m d'amplada i dues voreres de 2,5m d'ample cadascuna.

La il·luminació d'aquesta secció s'ha realitzat únicament amb lluminàries de calçada tipus IRIDIUM SGS253, equipades amb làmpada SON-TPP de 150W de potència, amb vidre pla i amb reflector CR col·locat a la posició P3.

La lluminària es col·locarà sobre una columna troncocònica model MARINA de BACOLSA de 9m d'alçada amb braç d'1,5m de longitud, la base de la qual es situarà a 0,5m de la línia exterior de la vorada. Els punts de llum es disposaran a portell, a una interdistància de 21m.

Resultats lumínics aconseguits amb aquesta disposició:

Zona a il·luminar	Il·luminància mitja (lux)	Uniformitat mitja
Vorera dreta	41,24	0,84
Vorera esquerra	41,00	0,84
Calçada	41,24	0,84

Prolongació de l'actual carrer Almirall Folch

La prolongació de l'actual carrer Almirall Folch està formada per una calçada de 6,5m d'amplada, una zona d'aparcament en bateria de 5m d'amplada, una zona d'aparcament en línia de 2,5m d'amplada, i dues voreres de 4m d'amplada.

Les característiques geomètriques de la secció fan necessari la col·locació d'un enllumenat específic per a la zona de voreres.

La il·luminació de la zona de calçada s'ha realitzat amb lluminàries IRIDIUM SGS253 de Philips, equipades amb làmpada de vapor de sodi tipus SON-TPP de 150W de potència, amb vidre pla i amb reflector CR col·locat a la posició P3. Les lluminàries es muntaran sobre columna troncocònica model MARINA de BACOLSA de 9m d'alçada amb braç d'1,5m, situades a portell a 0,5m de l'eix exterior de la vorada i a una interdistància de 21m.

La zona de voreres s'il·luminarà amb lluminàries IRIDIUM SGS252 de Philips equipades amb làmpada d'halogenurs metàl·lics tipus CDM-T de 35W de potència, amb vidre pla i amb reflector CR col·locat a la posició P3. Es muntaran sobre columna troncocònica model MARINA de BACOLSA de 4,5m d'alçada amb braç d'1m de longitud, situades a portell a 0,5m de la línia exterior de la vorada i a una interdistància de 36m. La posició d'aquests punts de llum es troba en el punt mig entre les lluminàries de la zona de calçada.

Resultats lumínics aconseguits amb aquesta disposició:

Zona a il·luminar	Il·luminància mitja (lux)	Uniformitat mitja
Vorera dreta	28,77	0,78
Aparcament dret	42,21	0,72
Vorera esquerra	52,00	0,79
Aparcament esquerra	36,38	0,81
Calçada	28,77	0,78

Carrer "2"

El carrer "2" consta d'una secció formada per una calçada de 6,5m d'amplada, dues zones d'aparcament en bateria de 5m d'amplada annexades a la part exterior de la calçada, una vorera dreta de 3m d'ample i una vorera esquerra de 4,5m d'ample.

Les característiques geomètriques de la secció fan necessari la col·locació d'un enllumenat específic per a la zona de voreres.

La il·luminació de la zona de calçada s'ha realitzat amb lluminàries IRIDIUM SGS253 de Philips, equipades amb làmpada de vapor de sodi tipus SON-TPP de 150W de potència, amb vidre pla i amb reflector CR col·locat a la posició P3. Aquestes es muntaran sobre columna troncocònica model MARINA de BACOLSA de 9m d'alçada amb braç d'1,5m, situades de forma unilateral al costat dret a 0,5m de l'eix exterior de la vorada i a una interdistància de 18m.

La zona de voreres s'il·luminarà amb lluminàries IRIDIUM SGS252 de Philips equipades amb làmpada d'halogenurs metàl·lics tipus CDM-T de 35W de potència, amb vidre pla i amb reflector CR col·locat a la posició P3. Aquestes lluminàries es muntaran sobre columna troncocònica model MARINA de BACOLSA de 4,5m d'alçada amb braç d'1m de longitud, situades de forma unilateral al costat esquerra a 0,5m de la línia exterior de la vorada i a una interdistància de 15m.

Resultats lumínics aconseguits amb aquesta disposició:

Zona a il·luminar	Il·luminància mitja (lux)	Uniformitat mitja
Vorera dreta	16,64	0,60
Aparcament dret	31,17	0,63
Vorera esquerra	19,02	0,64
Aparcament esquerra	32,42	0,60
Calçada	37,00	0,54

Part esquerra del carrer "3"

El carrer "3" manté un ample de 18 metres de via en tot el seu traçat, però en varia la seva secció. La part esquerra del carrer "3" està formada per una calçada de 6,5m d'amplada, un aparcament en línia per la part dreta de 2,5m d'amplada, una vorera dreta de 3m d'amplada i una vorera esquerra de 6m d'amplada.

En base a les característiques geomètriques de la secció, s'han definit dos tipus de lluminàries, una per a la zona de calçada i una altra per a la zona de voreres.

La il·luminació de la zona de calçada es realitzarà amb lluminàries IRIDIUM SGS253 de Philips equipades amb làmpada de vapor de sodi tipus SON-TPP de 150W de potència, amb vidre lenticular i amb reflector CR col·locat a la posició P1. Aquestes es muntaran sobre columna troncocònica model MARINA de BACOLSA de 9m d'alçada amb braç d'1,5m de longitud, situades a portell a 0,5m de la línia exterior de la vorada i a una interdistància de 24m.

La zona de voreres s'il·luminarà amb lluminàries IRIDIUM SGS252 de Philips equipades amb làmpada d'halogenurs metàl·lics tipus CDM-T de 35W de potència, amb vidre pla i amb reflector CR col·locat a la posició P3. Es muntaran sobre columna troncocònica model MARINA de BACOLSA de 4,5m d'alçada amb braç d'1m de longitud, situades de forma bilateral a 0,5m de la línia exterior de la vorada i a una interdistància de 24m. La posició d'aquests punts de llum es troba en el punt mig entre les lluminàries de la zona de calçada.

Resultats lumínics aconseguits amb aquesta disposició:

Zona a il·luminar	Il·luminància mitja (lux)	Uniformitat mitja
Vorera dreta	28,29	0,80
Aparcament dret	37,78	0,85
Vorera esquerra	31,95	0,69
Calçada	53,00	0,85

Part dreta del carrer "3"

El carrer "3" manté un ample de 18 metres de via en tot el seu traçat, però en varia la seva secció. La part dreta del carrer "3" està formada per una calçada de 3,5m d'amplada, amb una zona d'aparcament en línia de 2,5m d'amplada a la part dreta, una vorera dreta de 3 m d'ample i una vorera esquerra de 9m d'ample.

Tenint en compte les dimensions de la secció, ha estat necessari disposar un enllumenat específic per a la zona de voreres i una altre enllumenat específic per a la zona de calçada.

La il·luminació de la zona de calçada es realitzarà amb lluminàries IRIDIUM SGS253 de Philips equipades amb làmpada de vapor de sodi tipus SON-TPP de 150W de potència, amb vidre pla i amb reflector CR col·locat a la posició P1. Aquestes es muntaran sobre columna troncocònica model MARINA de BACOLSA de 9m d'alçada amb braç d'1,5m de longitud, situades a portell a 0,5m de la línia exterior de la vorada i a una interdistància de 24m.

La zona de voreres s'il·luminarà amb lluminàries IRIDIUM SGS252 de Philips equipades amb làmpades d'halogenurs metàl·lics tipus CDM-T de 35W de potència, amb vidre pla i amb reflector CR col·locat a la posició P3. Aquestes es muntaran sobre columna troncocònica model MARINA de BACOLSA de 4,5m d'alçada amb braç d'1m de longitud, situades a portell a una interdistància de 24m. La posició d'aquests punts de llum es troba en el punt mig entre les lluminàries de la zona de calçada.

Resultats lumínics aconseguits amb aquesta disposició:

Zona a il·luminar	Il·luminància mitja (lux)	Uniformitat mitja
Vorera dreta	45,40	0,78
Aparcament dret	48,43	0,92
Vorera esquerra	31,88	0,40
Calçada	48,00	0,96

Part esquerra de l'actual carrer de Jordi Solé Tura

En el moment en que arriba a la rotonda, el nou actual carrer de Jordi Solé Tura es divideix en dos vials, un en cada sentit, separats per una zona verda enmig. La part esquerra d'aquest carrer és un dels vials principals de l'àmbit, pel que cal garantir uns nivells lumínics més exigents. Està format per una calçada de 13m d'amplada, amb una zona d'aparcament en línia de 2,5m d'amplada annexada a la part exterior dreta, una vorera dreta de 5m d'ample, i una vorera esquerra de 5,5m d'ample.

Tenint en compte les característiques de la secció, formada per voreres d'amplada considerable, ha estat necessari disposar tant lluminàries de calçada com lluminàries de vorera.

La il·luminació de la zona de calçada s'ha realitzat mitjançant lluminàries IRIDIUM SGS253 equipades amb làmpada de sodi SON-TPP de 250W de potència i reflector CR col·locat a la posició P5. Aquestes es muntaran sobre columna troncocònica model MARINA de BACOLSA de 9m d'alçada amb braç d'1,5m de longitud, situades a portell a 0,5m de la línia exterior de la vorada i a una interdistància de 24m.

La zona de voreres s'il·luminarà amb lluminàries IRIDIUM SGS252 de Philips equipades amb làmpades d'halogenurs metàl·lics tipus CDM-T de 35W de potència, amb vidre pla i amb reflector CR col·locat a la posició P3. Aquestes es muntaran sobre columna troncocònica model MARINA de BACOLSA de 4,5m d'alçada amb braç d'1m de longitud, situades a portell a una interdistància de 24m. La posició d'aquests punts de llum es troba en el punt mig entre les lluminàries de la zona de calçada.

Resultats lumínics aconseguits amb aquesta disposició:

Zona a il·luminar	Il·luminància mitja (lux)	Uniformitat mitja
Vorera dreta	48,32	0,69
Aparcament dret	67,29	0,76
Vorera esquerra	42,89	0,69
Calçada	57,00	0,74

Part dreta de l'actual carrer de Jordi Solé Tura

En el moment en que arriba a la rotonda, el nou actual carrer de Jordi Solé Tura es divideix en dos vials, un en cada sentit, separats per una zona verda enmig. La part dreta del carrer està formada per dos calçades de 3,5m d'amplada separades per una zona verda de 9m d'amplada. La calçada esquerra incorpora una zona d'aparcament en línia de 2,5m d'ample. La vorera esquerra té una amplada de 4m, mentre que la amplada de la vorera dreta es variable, assumint-la de 14m en aquests càlculs.

Tenint en compte les característiques de la secció, formada per voreres d'amplada considerable, ha estat necessari disposar tant lluminàries de calçada com lluminàries de vorera.

La il·luminació de la zona de calçada s'ha realitzat amb lluminàries IRIDIUM SGS253 de Philips, equipades amb làmpada de vapor de sodi tipus SON-TPP de 150W de potència, amb vidre pla i amb reflector CR col·locat a la posició P3. Aquestes es muntaran sobre columna troncocònica model MARINA de BACOLSA de 9m d'alçada amb braç d'1,5m, situades a portell a 0,5m de l'eix exterior de la vorada i a una interdistància de 24m.

La vorera s'il·luminarà amb lluminàries IRIDIUM SGS253 de Philips equipades amb làmpada de vapor de sodi tipus SON-TPP de 35W de potència, amb vidre pla i amb reflector CR col·locat a la posició P3. Aquestes es col·locaran a portell a 0,5m de la línia exterior de la vorada i a una interdistància de 24m. La posició d'aquests punts de llum es troba en el punt mig entre les lluminàries de la zona de calçada.

Donada la considerable amplada de la vorera dreta, s'hi col·loca una línia addicional de lluminàries IRIDIUM SGS253 de Philips equipades amb làmpada de vapor de sodi tipus SON-TPP de 35W de potència, amb vidre pla i amb reflector CR col·locat a la posició P3. Aquestes es col·locaran unilateralment a 7,5m de la línia exterior de la vorada i a una interdistància de 15m.

Resultats lumínics aconseguits amb aquesta disposició:

Zona a il·luminar	Il·luminància mitja (lux)	Uniformitat mitja
Vorera dreta	20,24	0,28
Aparcament dret	26,52	0,73
Vorera esquerra	23,23	0,77
Calçada esquerra	34,00	0,73
Calçada dreta	28,00	0,51

Zones d'aparcament

La il·luminació de les zones d'aparcament es realitzarà mitjançant projectors asimètrics tipus SNF111 MB/59 de Philips, equipats amb dos làmpades de vapor de sodi d'alta pressió model MASTER SON-T Pia Plus de Philips de 400W de potència. Aquests es col·locaran damunt d'una columna de 12m d'alçada amb una interdistància de 20m. Les columnes emprades en aquesta zona seran model TU-033 de 1550mm de longitud de Le Petit Jean.

Tenint en compte que aquests punts de llum es situaran en zones d'aparcament, es preveu protegir-los amb una estructura d'acer a fi d'evitar que possibles col·lisions de vehicles els puguin fer malbé.

Resultats lumínics aconseguits amb aquesta disposició:

Zona a il·luminar	Il·luminància mitja (lux)	Uniformitat mitja
Pàrking 1	45,89	0,78
Pàrking 2	42,34	0,83

Rotonda de l'actual carrer de Jordi Solé Tura

El sector objecte d'aquest estudi comprèn una rotonda, la qual s'il·luminarà amb projectors, seguint les indicacions dels tècnics del servei d'electricitat de l'Ajuntament de Lleida. S'ha previst col·locar quatre columnes de 12m d'alçada en la zona perimetral, equipades amb dos projectors tipus SNF 111 MB/59 de Philips de doble làmpada, que permetran garantir una doble encesa dels equips, en cas que fos necessari. Aquests projectors aniran equipats amb dos làmpades de vapor de sodi d'alta pressió model MASTER SON-T Pia Plus de Philips de 400W de potència.

Les columnes emprades en aquesta zona seran model TU-033 de 1550mm de longitud de Le Petit Jean.

Resultats lumínics aconseguits amb aquesta disposició:

Zona a il·luminar	Il·luminància mitja (lux)	Uniformitat mitja
Calçada	49,40	0,54

Parc urbà

Pel que fa al parc urbà, donada la seva importància i grans dimensions, serà objecte d'un projecte d'urbanització complementari específic, que en definirà els espais, usos, elements d'urbanització, instal·lacions i plantacions, tal i com s'estipula en el Pla Parcial del sector.

5. ANÀLISI DE RESULTATS

Segons el Decret 82/2005 de 3 de maig, la il·luminació mitjana en zones destinades a trànsit de vehicles i/o al pas de vianants, expressada en lux serà la següent:

I: Il·luminació en zona de vehicles; V: Il·luminació en zona de vianants

	I	V
Trànsit elevat	35	20
Trànsit moderat	25	10
Trànsit baix	15	6
Trànsit escàs	10	5

La zona en la que es desenvolupa el projecte es preveu que tindrà un trànsit moderat-elevat. Si analitzem els resultats obtinguts s'observa que els valors tant en calçada com en vorera es troben dins dels mínims recomanats segons la importància de cada via, que en determina la densitat de trànsit.

Per vials principals, com són la Prolongació de l'actual Carrer Baró de Maials i la part esquerra de l'actual carrer de Jordi Solé Tura, la densitat del trànsit serà elevada, pel que es garanteix un mínim nivell lumínic de 35 lux per la calçada i 20 lux per la vorera.

Pels vials secundaris, considerats la resta dels presents en l'àmbit del projecte, la densitat de trànsit serà moderada, pel que es garanteix un mínim lumínic de 25 lux per la calçada i 10 lux per la vorera.

La uniformitat mitjana que s'ha obtingut en les seccions considerades també es troba dins dels nivells marcats per la normativa d'enllumenat, segons la qual, cal garantir una uniformitat mínima de 0,40, aproximadament.

En base a tot el que s'ha exposat, es pot concloure que l'enllumenat dissenyat compleix tots els requeriments tècnics i normatives vigents.

6. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

A efectes d'alimentació i control, s'han previst quatre quadres de comandament i maniobra tipus GESTIOLLUM propers a 4 de les estacions transformadores de les que consta la xarxa de distribució elèctrica. Tots els quadres disposaran de 8 sortides, que s'han ampliat en 4 en dos dels quadres, fent-ne un total de 12 sortides en aquests, i 2 en els dos quadres restants, fent-ne un total de 10 en aquests.

S'instal·laran en armari d'acer inoxidable de dimensions 1250+60x1250x300mm. El centre de comandament es completarà amb la instal·lació d'una ampliació del quadre d'enllumenat, de característiques anàlogues a les del quadre, d'un reductor de flux tipus SCORPIO o similar de 30kVA de potència i una caixa de seccionament de companyia CGP de característiques segons indicacions de la companyia elèctrica. Tots els elements s'instal·laran en un armari d'acer inoxidable de dimensions 1250+60x750x300mm, col·locats sobre una paena de formigó HM-20 de dimensions mínimes 3500x300mm. El centre de comandament es trobarà al costat de les estacions transformadores o alineat amb la línia d'escocells i els punts de llum previstos.

S'ha evitat tenir línies amb secció superior a $4 \times 10 \text{ mm}^2$. La instal·lació elèctrica es realitzarà amb cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5) de designació R X1 0,6/1 kV de $4 \times 6 \text{ mm}^2$ i $4 \times 10 \text{ mm}^2$ de secció.

La xarxa s'executarà en prisma de formigó sota el basament de la vorada, de 2, 4, 6, 8 i 10 tubs, format per tubs de polietilè corrugat de 90mm de diàmetre, al interior dels quals s'estendrà la línia d'enllumenat. A l'interior del prisma, embegut en el formigó, s'estendrà un conductor unipolar de protecció amb coberta de color verd-groc de secció 35 mm^2 .

Per facilitar-ne el manteniment, es col·locaran pericons de registre cada 40m, i també en els finals de línia i en els punts de derivació. Els pericons es construïran in-situ amb parets de 15cm de formigó HM-20, executat sobre solera de maó calat i llit de sorra i 70x70cm de dimensions interiors. La unitat d'obra es completarà amb una tapa de fossa dúctil tipus TH60 de Fundición Dúctil Benito, de classe de càrrega B-125.

Es col·locarà una cinta de senyalització que adverteixi l'existència de cables d'enllumenat exterior, situada en la rasa, a una distància mínima del nivell del terra de 0,10 m i a 0,25 m per damunt del tub.

Proyecto 1

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 23.06.2016
Proyecto elaborado por: Adrià Ugidos

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Índice

Proyecto 1	
Portada del proyecto	1
Índice	2
PHILIPS SNF111 2xHPI-TP400W MB/59	
Hoja de datos de luminarias	6
PHILIPS SGS253 PC 1xSON-TPP150W CR P1	
Hoja de datos de luminarias	7
PHILIPS SGS253 GB 1xSON-TPP250W CR P5X	
Hoja de datos de luminarias	8
PHILIPS SGS252 FG 1xCDM-T35W CR P3	
Hoja de datos de luminarias	9
PHILIPS SGS253 FG 1xSON-TPP150W CR P3	
Hoja de datos de luminarias	10
Secció 1	
Datos de planificación	11
Lista de luminarias	13
Resultados luminotécnicos	14
Recuadros de evaluación	
Recuadro de evaluación Calzada 1	
Gama de grises (E)	17
Recuadro de evaluación Camino peatonal 1	
Gama de grises (E)	18
Recuadro de evaluación Camino peatonal 2	
Gama de grises (E)	19
Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 1	
Gama de grises (E)	20
Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 2	
Gama de grises (E)	21
Secció 2	
Datos de planificación	22
Lista de luminarias	24
Resultados luminotécnicos	25
Recuadros de evaluación	
Recuadro de evaluación Calzada 1	
Gama de grises (E)	27
Recuadro de evaluación Camino peatonal 1	
Gama de grises (E)	28
Recuadro de evaluación Camino peatonal 2	
Gama de grises (E)	29
Secció 3	
Datos de planificación	30
Lista de luminarias	33
Resultados luminotécnicos	34
Recuadros de evaluación	
Recuadro de evaluación Camino peatonal 1	
Gama de grises (E)	37
Recuadro de evaluación Camino peatonal 2	
Gama de grises (E)	38
Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 1	
Gama de grises (E)	39
Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 2	
Gama de grises (E)	40
Recuadro de evaluación Calzada 1	
Gama de grises (E)	41

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Índice

Secció 4	
Datos de planificación	42
Lista de luminarias	44
Resultados luminotécnicos	45
Recuadros de evaluación	
Recuadro de evaluación Calzada 1	
Gama de grises (E)	47
Recuadro de evaluación Camino peatonal 1	
Gama de grises (E)	48
Recuadro de evaluación Camino peatonal 2	
Gama de grises (E)	49
Secció 5	
Datos de planificación	50
Lista de luminarias	52
Resultados luminotécnicos	53
Recuadros de evaluación	
Recuadro de evaluación Camino peatonal 1	
Gama de grises (E)	56
Recuadro de evaluación Camino peatonal 2	
Gama de grises (E)	57
Recuadro de evaluación Camino para bicicletas 1	
Gama de grises (E)	58
Recuadro de evaluación Camino peatonal 2	
Gama de grises (E)	59
Recuadro de evaluación Calzada 1	
Gama de grises (E)	60
Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 1	
Gama de grises (E)	61
Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 2	
Gama de grises (E)	62
Secció 6	
Datos de planificación	63
Lista de luminarias	65
Resultados luminotécnicos	66
Recuadros de evaluación	
Recuadro de evaluación Camino peatonal 2	
Gama de grises (E)	69
Recuadro de evaluación Camino peatonal 2	
Gama de grises (E)	70
Recuadro de evaluación Calzada 2	
Gama de grises (E)	71
Recuadro de evaluación Calzada 1	
Gama de grises (E)	72
Recuadro de evaluación Arcén central 1	
Gama de grises (E)	73
Secció 7	
Datos de planificación	74
Lista de luminarias	75
Resultados luminotécnicos	76
Recuadros de evaluación	
Recuadro de evaluación Camino peatonal 1	
Gama de grises (E)	78
Recuadro de evaluación Camino peatonal 2	
Gama de grises (E)	79

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Índice

Recuadro de evaluación Calzada 1	
Gama de grises (E)	80
Secció 8	
Datos de planificación	81
Lista de luminarias	84
Resultados luminotécnicos	85
Recuadros de evaluación	
Recuadro de evaluación Camino peatonal 1	
Gama de grises (E)	88
Recuadro de evaluación Camino peatonal 2	
Gama de grises (E)	89
Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 1	
Gama de grises (E)	90
Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 2	
Gama de grises (E)	91
Recuadro de evaluación Calzada 1	
Gama de grises (E)	92
Secció 9	
Datos de planificación	93
Lista de luminarias	95
Resultados luminotécnicos	96
Recuadros de evaluación	
Recuadro de evaluación Camino peatonal 1	
Gama de grises (E)	99
Recuadro de evaluación Camino peatonal 2	
Gama de grises (E)	100
Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 1	
Gama de grises (E)	101
Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 2	
Gama de grises (E)	102
Recuadro de evaluación Calzada 1	
Gama de grises (E)	103
Secció 10	
Datos de planificación	104
Lista de luminarias	106
Resultados luminotécnicos	107
Recuadros de evaluación	
Recuadro de evaluación Camino peatonal 1	
Gama de grises (E)	109
Recuadro de evaluación Camino peatonal 2	
Gama de grises (E)	110
Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 2	
Gama de grises (E)	111
Recuadro de evaluación Calzada 1	
Gama de grises (E)	112
Secció 11	
Datos de planificación	113
Lista de luminarias	115
Resultados luminotécnicos	116
Recuadros de evaluación	
Recuadro de evaluación Camino peatonal 1	
Gama de grises (E)	118
Recuadro de evaluación Camino peatonal 2	
Gama de grises (E)	119

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

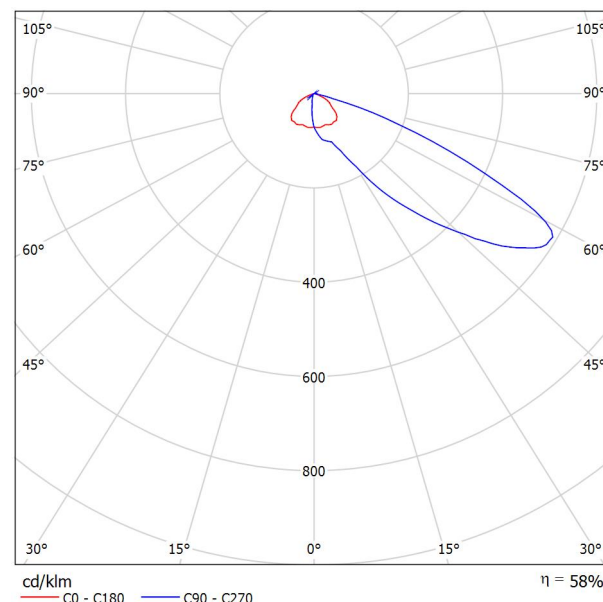
Índice

Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 2	120
Gama de grises (E)	
Recuadro de evaluación Calzada 1	121
Gama de grises (E)	
Sección 12	
Datos de planificación	122
Lista de luminarias	124
Resultados luminotécnicos	125
Recuadros de evaluación	
Recuadro de evaluación Camino peatonal 1	127
Gama de grises (E)	
Recuadro de evaluación Camino peatonal 2	128
Gama de grises (E)	
Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 2	129
Gama de grises (E)	
Recuadro de evaluación Calzada 1	130
Gama de grises (E)	
Sección 13	
Datos de planificación	131
Lista de luminarias	134
Resultados luminotécnicos	135
Recuadros de evaluación	
Recuadro de evaluación Camino peatonal 2	138
Gama de grises (E)	
Recuadro de evaluación Camino peatonal 2	139
Gama de grises (E)	
Recuadro de evaluación Calzada 2	140
Gama de grises (E)	
Recuadro de evaluación Calzada 1	141
Gama de grises (E)	
Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 1	142
Gama de grises (E)	
Recuadro de evaluación Arcén central 1	143
Gama de grises (E)	
Sección 14	
Datos de planificación	144
Lista de luminarias	145
Resultados luminotécnicos	146
Recuadros de evaluación	
Recuadro de evaluación Calzada 1	148
Gama de grises (E)	
Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 3	149
Gama de grises (E)	
Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 2	150
Gama de grises (E)	

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

PHILIPS SNF111 2xHPI-TP400W MB/59 / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 22 66 98 100 57

ComfortVision – iluminación directa asimétrica ComfortVision es un proyector asimétrico de elevada eficiencia con una distribución del haz de bajo deslumbramiento constante y preciso. Admite lámparas de halógenos metálicos para ofrecer una buena reproducción cromática o de sodio de alta presión para obtener un rendimiento más económico. Disponible en versiones de haz medio o intensivo, este proyector admite una única lámpara de 1000 W o bien dos de 400 o 600 W. La versión de doble lámpara permite ajustar su uso a las necesidades del usuario, consiguiendo a su vez un ahorro energético.

Su sólida construcción resistente a la intemperie está diseñada de forma que permite un apuntamiento y un mantenimiento sencillo y rápido. Para conseguir una iluminación óptima, la luminaria debe montarse en horizontal a una altura de 15 a 25 metros. Dispone de un rango de ajuste de $\pm 12^\circ$ desde la horizontal. Gracias al brazo de montaje universal puede montarse en bastidores de poste, techos y paredes.

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

PHILIPS SGS253 PC 1xSON-TPP150W CR P1 / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:

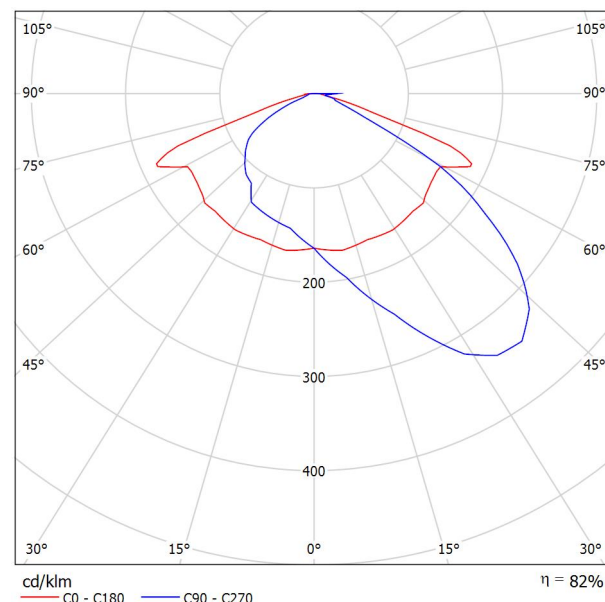


Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 38 77 98 100 81

Iridium – alumbrado viario Iridium es una familia de luminarias para el alumbrado viario diseñada para tres aplicaciones principales: zonas residenciales y carreteras secundarias, vías principales y autopistas. Su modularidad permite integrar nuevos componentes ópticos o electrónicos para adaptarse a la constante evolución del alumbrado viario y responder así, por ejemplo, a la creciente demanda de luz blanca y controles. Iridium garantiza un bajo coste de propiedad gracias a su óptica superior, a la capacidad de regulación y telegestión, y a la facilidad de instalación y mantenimiento.

La familia de luminarias Iridium incluye las versiones CosmoPolis y LED. Se encuentra disponible en cuatro tamaños –para alturas de montaje de 3,5 y 12 mm–, y es apta tanto para el montaje de acceso lateral como de tipo post-top. Una gama completa de soportes garantizan la uniformidad visual entre la columna y la luminaria de suaves formas redondeadas, lo que convierte a Iridium en una solución total.

Todas las luminarias Iridium son completamente reciclables; sólo la lámpara y el balasto se reciclan por separado.

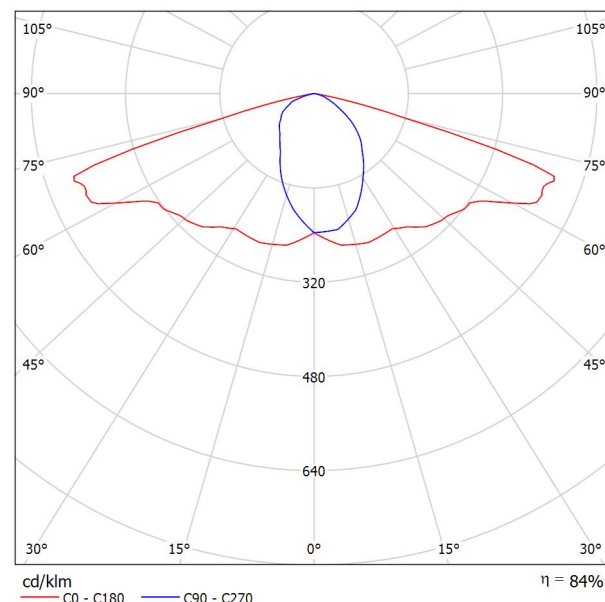


Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

PHILIPS SGS253 GB 1xSON-TTP250W CR P5X / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 41 73 97 100 84

Iridium – alumbrado viario Iridium es una familia de luminarias para el alumbrado viario diseñada para tres aplicaciones principales: zonas residenciales y carreteras secundarias, vías principales y autopistas. Su modularidad permite integrar nuevos componentes ópticos o electrónicos para adaptarse a la constante evolución del alumbrado viario y responder así, por ejemplo, a la creciente demanda de luz blanca y controles. Iridium garantiza un bajo coste de propiedad gracias a su óptica superior, a la capacidad de regulación y telegestión, y a la facilidad de instalación y mantenimiento.

La familia de luminarias Iridium incluye las versiones CosmoPolis y LED. Se encuentra disponible en cuatro tamaños –para alturas de montaje de 3,5 y 12 mm–, y es apta tanto para el montaje de acceso lateral como de tipo post-top. Una gama completa de soportes garantizan la uniformidad visual entre la columna y la luminaria de suaves formas redondeadas, lo que convierte a Iridium en una solución total.

Todas las luminarias Iridium son completamente reciclables; sólo la lámpara y el balasto se reciclan por separado.

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

PHILIPS SGS252 FG 1xCDM-T35W CR P3 / Hoja de datos de luminarias



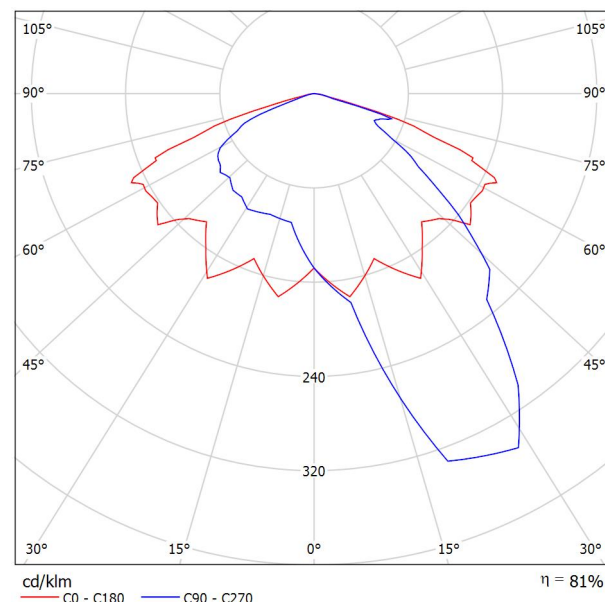
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 37 78 98 100 81

Iridium – alumbrado viario Iridium es una familia de luminarias para el alumbrado viario diseñada para tres aplicaciones principales: zonas residenciales y carreteras secundarias, vías principales y autopistas. Su modularidad permite integrar nuevos componentes ópticos o electrónicos para adaptarse a la constante evolución del alumbrado viario y responder así, por ejemplo, a la creciente demanda de luz blanca y controles. Iridium garantiza un bajo coste de propiedad gracias a su óptica superior, a la capacidad de regulación y telegestión, y a la facilidad de instalación y mantenimiento.

La familia de luminarias Iridium incluye las versiones CosmoPolis y LED. Se encuentra disponible en cuatro tamaños –para alturas de montaje de 3,5 y 12 mm–, y es apta tanto para el montaje de acceso lateral como de tipo post-top. Una gama completa de soportes garantizan la uniformidad visual entre la columna y la luminaria de suaves formas redondeadas, lo que convierte a Iridium en una solución total.

Todas las luminarias Iridium son completamente reciclables; sólo la lámpara y el balasto se reciclan por separado.

Emisión de luz 1:



Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

PHILIPS SGS253 FG 1xSON-TPP150W CR P3 / Hoja de datos de luminarias



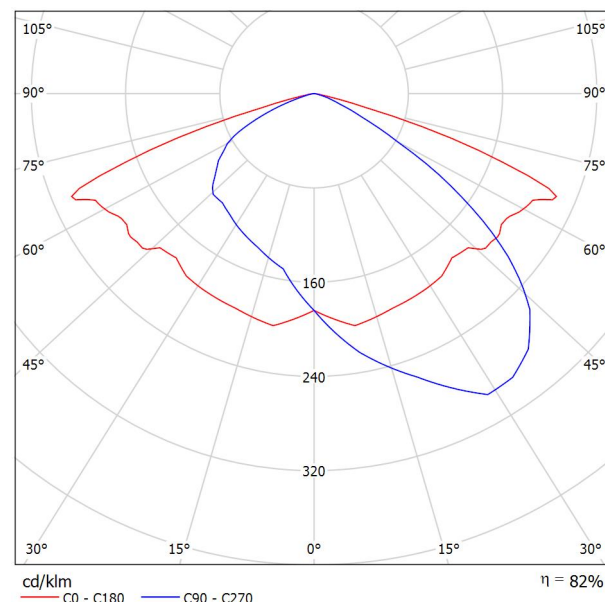
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 40 78 98 100 82

Iridium – alumbrado viario Iridium es una familia de luminarias para el alumbrado viario diseñada para tres aplicaciones principales: zonas residenciales y carreteras secundarias, vías principales y autopistas. Su modularidad permite integrar nuevos componentes ópticos o electrónicos para adaptarse a la constante evolución del alumbrado viario y responder así, por ejemplo, a la creciente demanda de luz blanca y controles. Iridium garantiza un bajo coste de propiedad gracias a su óptica superior, a la capacidad de regulación y telegestión, y a la facilidad de instalación y mantenimiento.

La familia de luminarias Iridium incluye las versiones CosmoPolis y LED. Se encuentra disponible en cuatro tamaños –para alturas de montaje de 3,5 y 12 mm–, y es apta tanto para el montaje de acceso lateral como de tipo post-top. Una gama completa de soportes garantizan la uniformidad visual entre la columna y la luminaria de suaves formas redondeadas, lo que convierte a Iridium en una solución total.

Todas las luminarias Iridium son completamente reciclables; sólo la lámpara y el balasto se reciclan por separado.

Emisión de luz 1:



Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

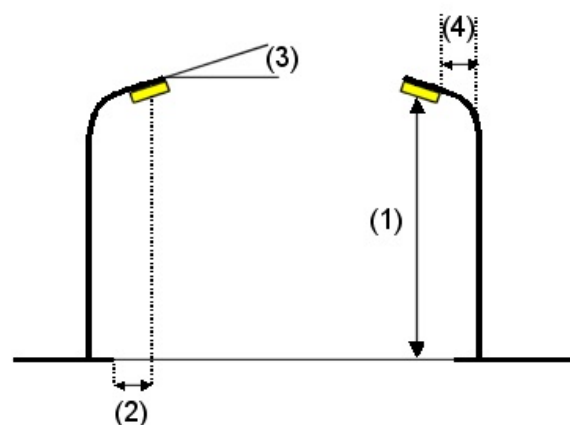
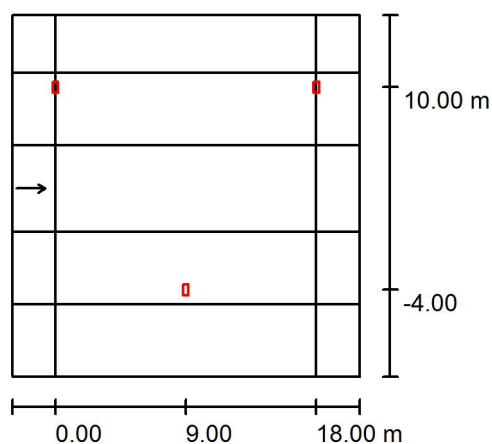
Secció 1 / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1	(Anchura: 4.000 m)
Carril de estacionamiento 1	(Anchura: 5.000 m)
Calzada 1	(Anchura: 6.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 1, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Carril de estacionamiento 2	(Anchura: 5.000 m)
Camino peatonal 2	(Anchura: 5.000 m)

Factor mantenimiento: 0.67

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	PHILIPS SGS253 FG 1xSON-TPP150W CR P3
Flujo luminoso (Luminaria):	14350 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	17500 lm
Potencia de las luminarias:	169.0 W
Organización:	bilateral desplazado
Distancia entre mástiles:	18.000 m
Altura de montaje (1):	9.000 m
Altura del punto de luz:	8.810 m
Saliente sobre la calzada (2):	-4.000 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	1.500 m

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°:	356 cd/klm
con 80°:	11 cd/klm
con 90°:	0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

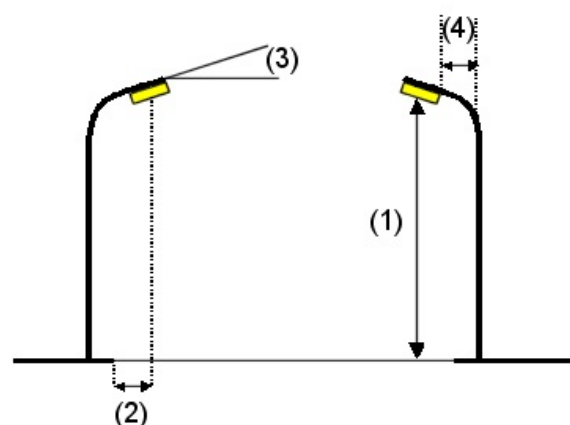
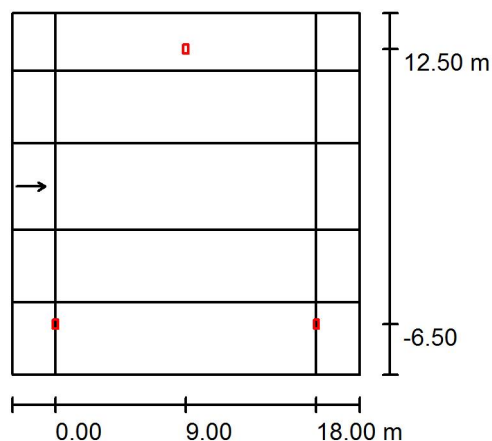
Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G4.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 1 / Datos de planificación

Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS SGS252 FG 1xCDM-T35W CR P3
Flujo luminoso (Luminaria): 2673 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3300 lm
Potencia de las luminarias: 47.0 W
Organización: bilateral desplazado
Distancia entre mástiles: 18.000 m
Altura de montaje (1): 4.500 m
Altura del punto de luz: 4.245 m
Saliente sobre la calzada (2): -6.500 m
Inclinación del brazo (3): 0.0 °
Longitud del brazo (4): 1.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°: 585 cd/klm
con 80°: 21 cd/klm
con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 1 / Lista de luminarias

PHILIPS SGS252 FG 1xCDM-T35W CR P3

Nº de artículo:

Flujo luminoso (Luminaria): 2673 lm

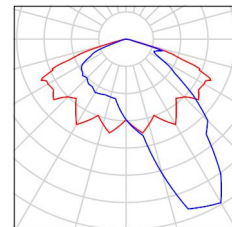
Flujo luminoso (Lámparas): 3300 lm

Potencia de las luminarias: 47.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

Código CIE Flux: 37 78 98 100 81

Lámpara: 1 x CDM-T35W/830 (Factor de corrección 1.000).



PHILIPS SGS253 FG 1xSON-TPP150W CR P3

Nº de artículo:

Flujo luminoso (Luminaria): 14350 lm

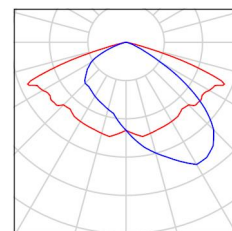
Flujo luminoso (Lámparas): 17500 lm

Potencia de las luminarias: 169.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

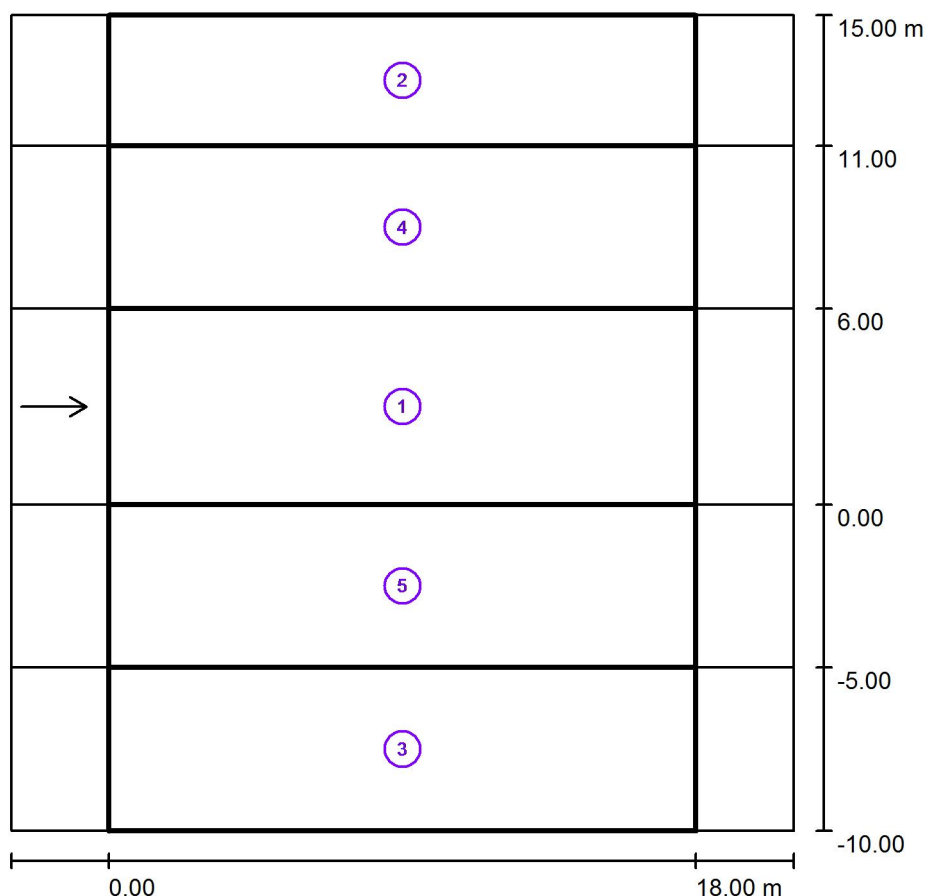
Código CIE Flux: 40 78 98 100 82

Lámpara: 1 x SON-TPP150W (Factor de corrección 1.000).



Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 1 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.67

Escala 1:232

Lista del recuadro de evaluación

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 18.000 m, Anchura: 6.000 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070
Clase de iluminación seleccionada: ME4a

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	2.63	0.94	0.98	4	0.87
Valores de consigna según clase:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 1 / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1

Longitud: 18.000 m, Anchura: 4.000 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: CE5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	31.31	0.82
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

3 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2

Longitud: 18.000 m, Anchura: 5.000 m

Trama: 10 x 4 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	30.65	0.84
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

4 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 1

Longitud: 18.000 m, Anchura: 5.000 m

Trama: 10 x 4 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Carril de estacionamiento 1.

Clase de iluminación seleccionada: CE5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	43.81	0.75
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 1 / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

5 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 2

Longitud: 18.000 m, Anchura: 5.000 m

Trama: 10 x 4 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Carril de estacionamiento 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

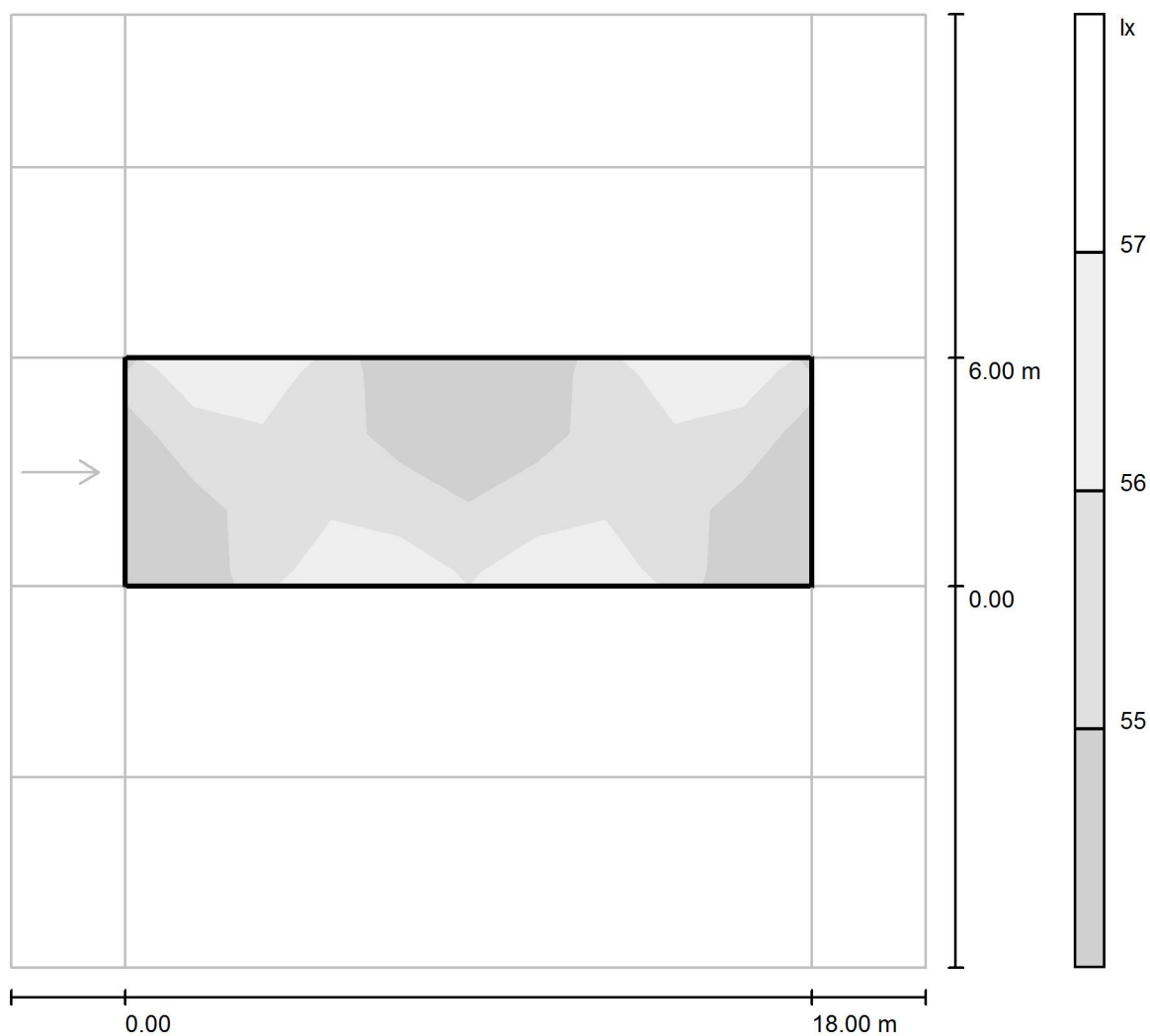
Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

E_m [lx]	U0
43.81	0.75
≥ 7.50	≥ 0.40
✓	✓

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 1 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 196

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]
55

E_{min} [lx]
54

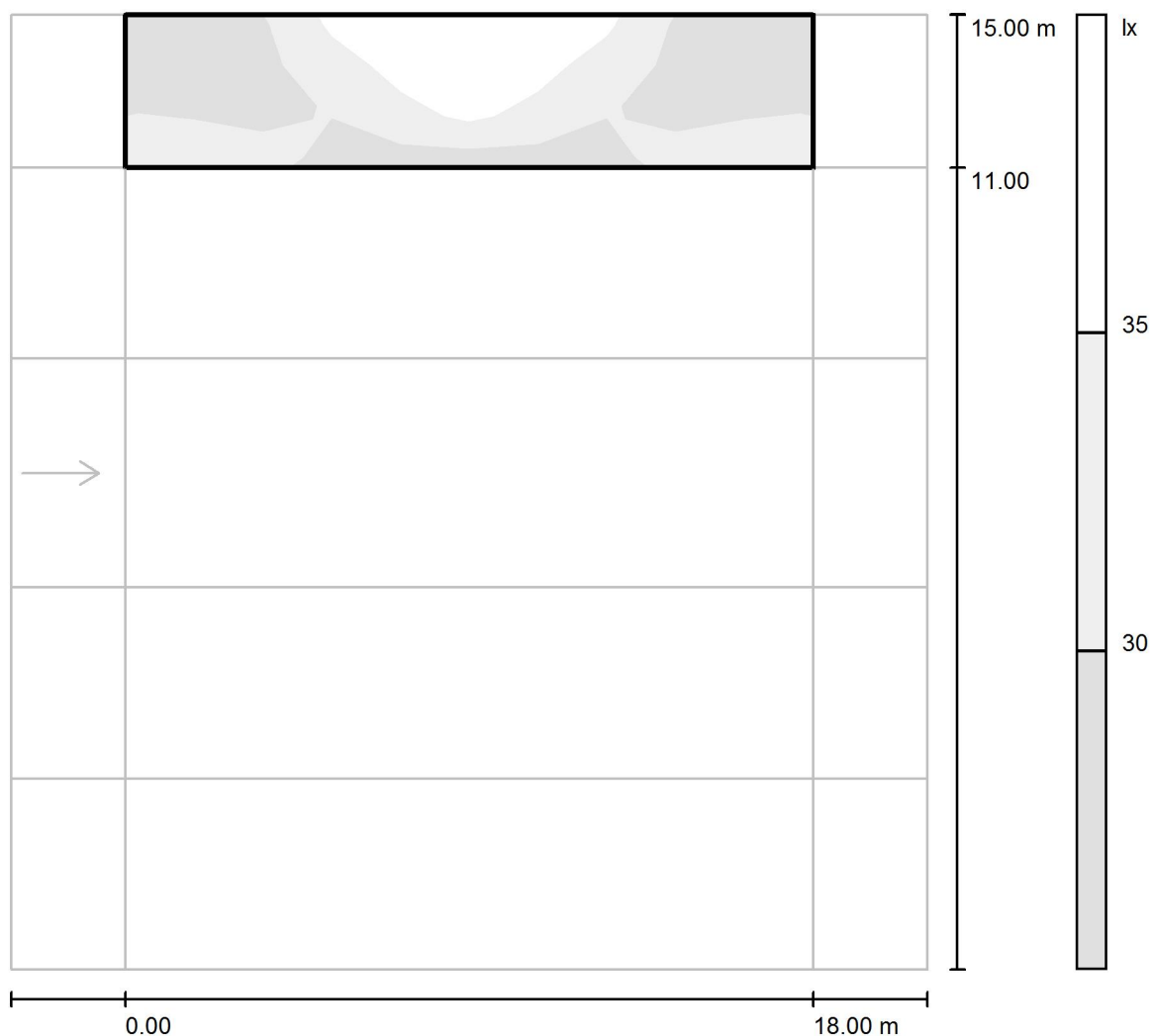
E_{max} [lx]
57

E_{min} / E_m
0.979

E_{min} / E_{max}
0.953

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 1 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 196

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]
31

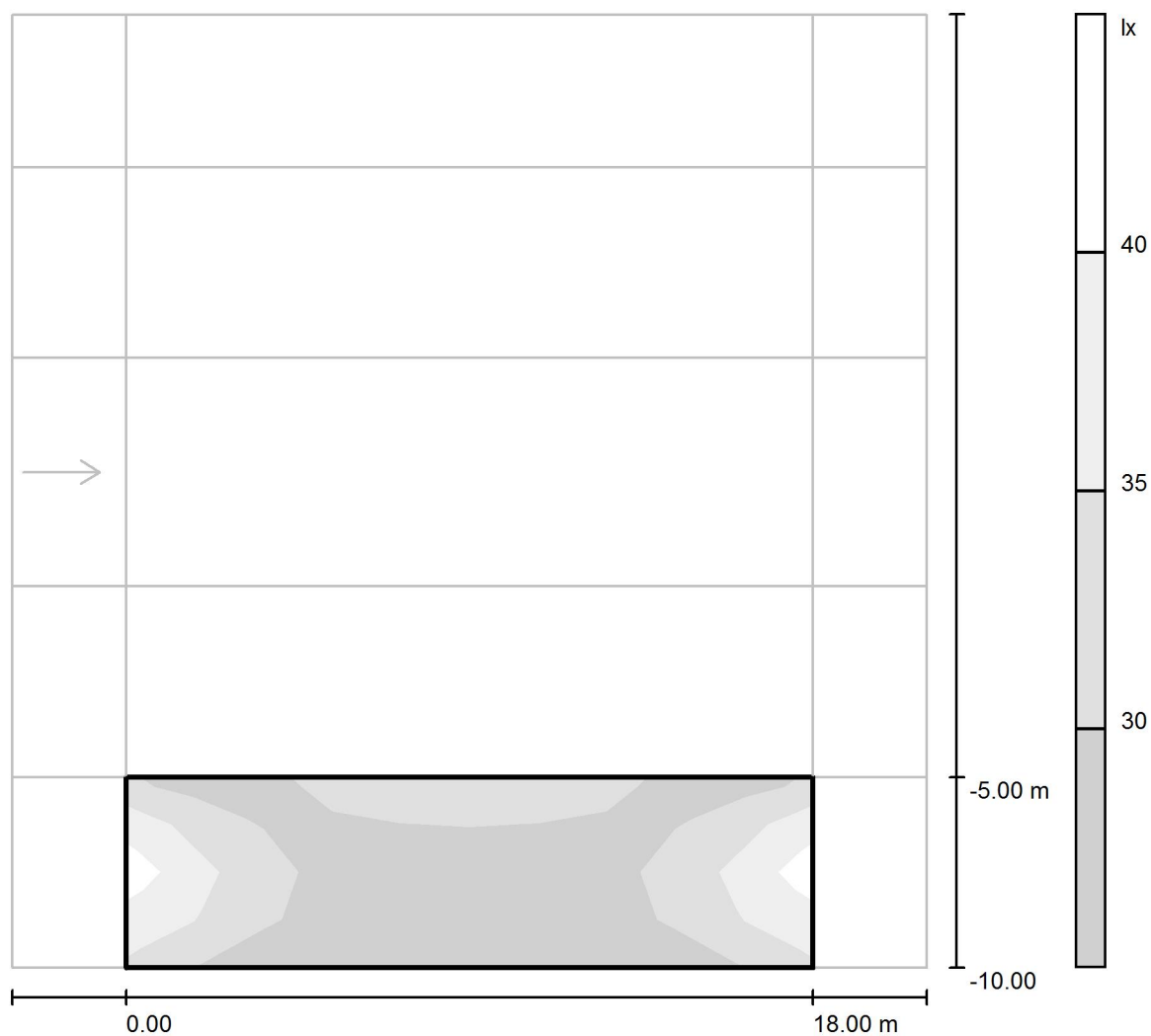
E_{min} [lx]
26

E_{max} [lx]
41

E_{min} / E_m
0.817

E_{min} / E_{max}
0.630

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 1 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Gama de grises (E)

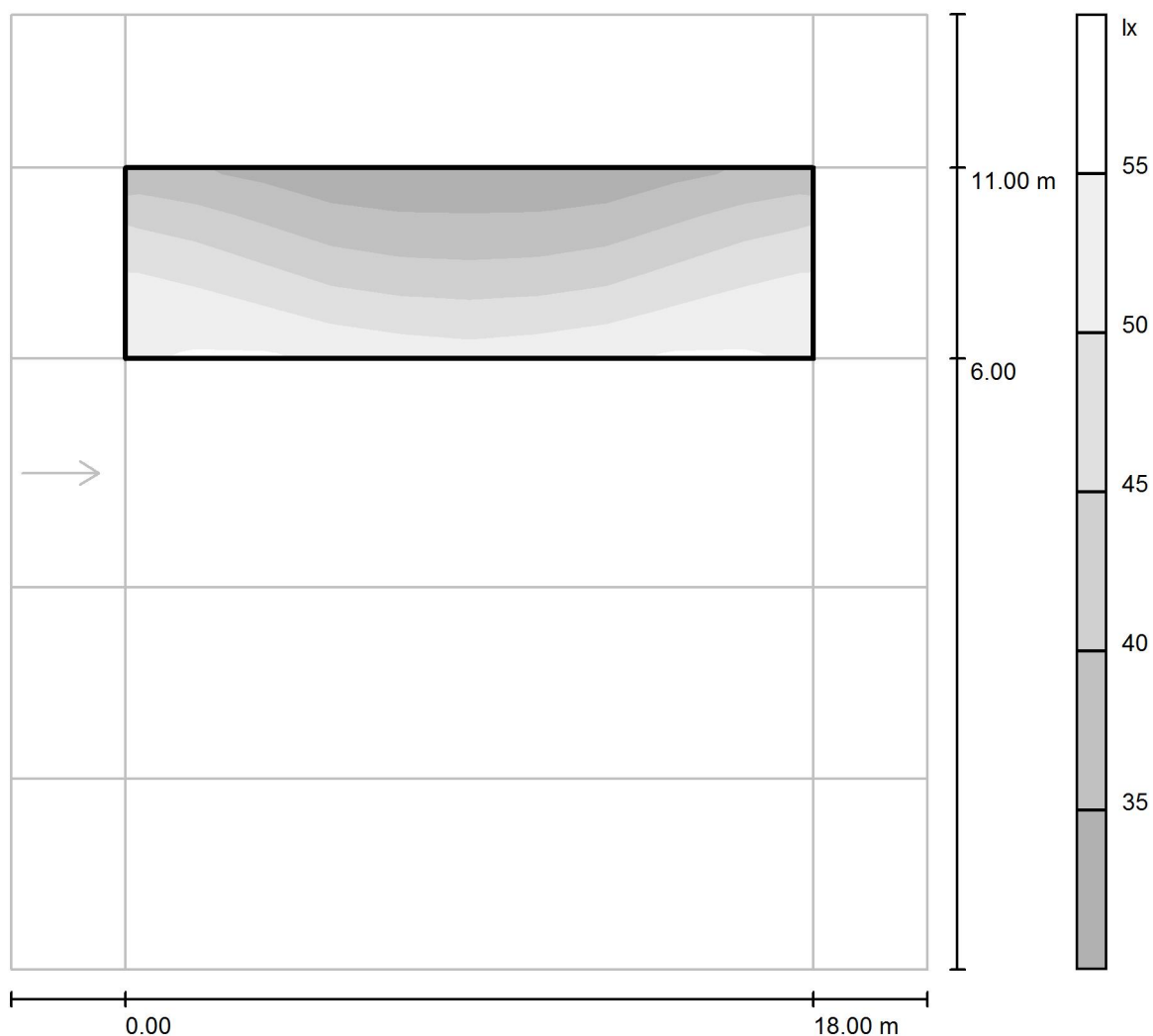
Escala 1 : 196

Trama: 10 x 4 Puntos

 E_m [lx]
31 E_{min} [lx]
26 E_{max} [lx]
40 E_{min} / E_m
0.843 E_{min} / E_{max}
0.641

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 1 / Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 1 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 196

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]
44

E_{min} [lx]
33

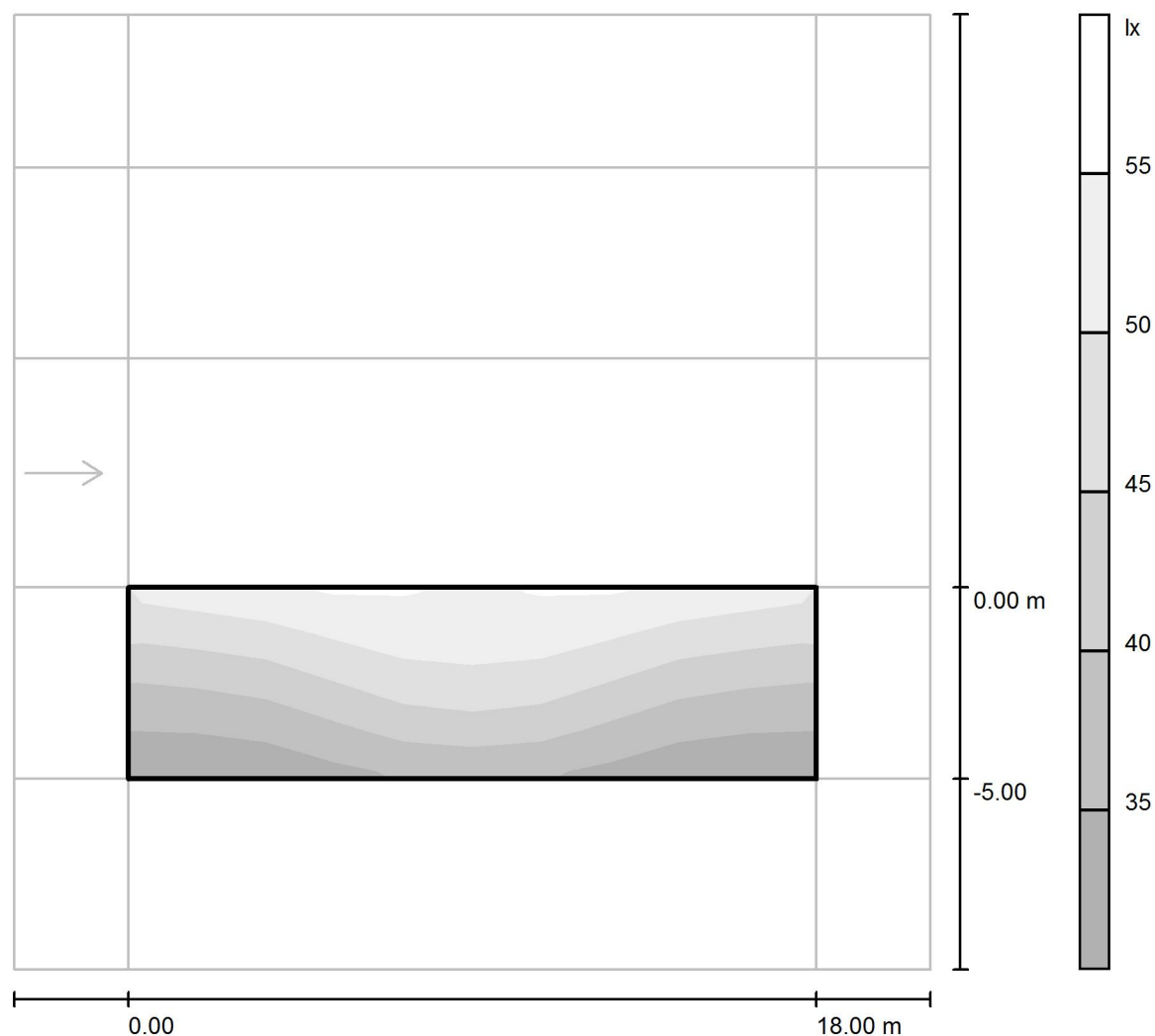
E_{max} [lx]
54

E_{min} / E_m
0.752

E_{min} / E_{max}
0.606

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Secció 1 / Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 2 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 196

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]
44

E_{min} [lx]
33

E_{max} [lx]
54

E_{min} / E_m
0.752

E_{min} / E_{max}
0.606

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 2 / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

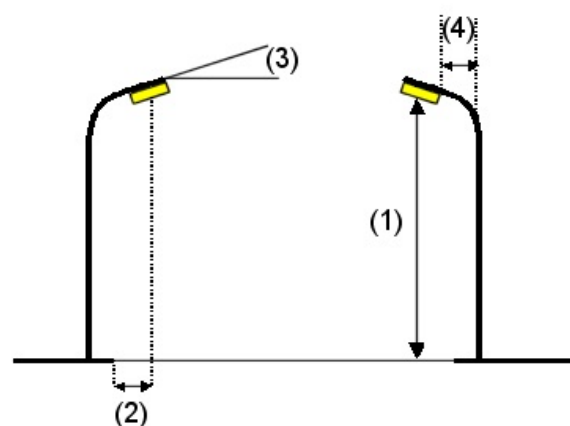
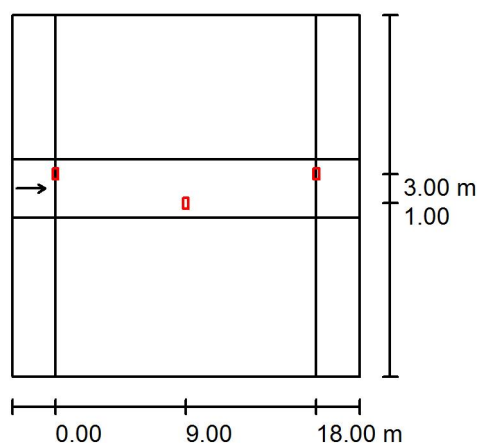
Camino peatonal 1 (Anchura: 10.000 m)

Calzada 1 (Anchura: 4.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 1, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Camino peatonal 2 (Anchura: 11.000 m)

Factor mantenimiento: 0.67

Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS SGS253 FG 1xSON-TPP150W CR P3
Flujo luminoso (Luminaria): 14350 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 17500 lm
Potencia de las luminarias: 169.0 W
Organización: bilateral desplazado
Distancia entre mástiles: 18.000 m
Altura de montaje (1): 9.000 m
Altura del punto de luz: 8.810 m
Saliente sobre la calzada (2): 1.000 m
Inclinación del brazo (3): 0.0 °
Longitud del brazo (4): 1.500 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 356 cd/klm
con 80°: 11 cd/klm
con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

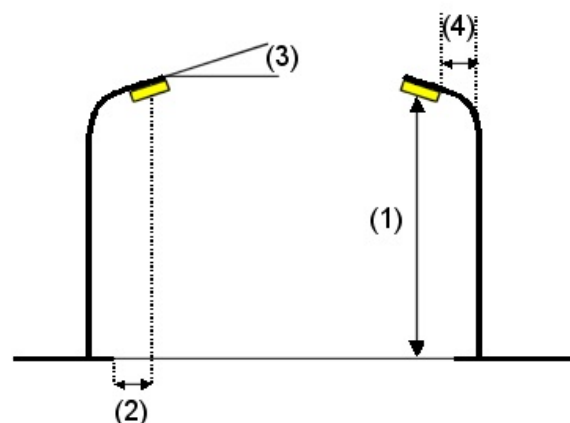
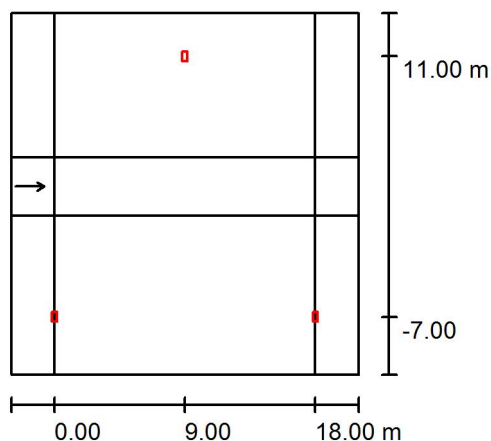
Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G4.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 2 / Datos de planificación

Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS SGS252 FG 1xCDM-T35W CR P3
Flujo luminoso (Luminaria): 2673 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3300 lm
Potencia de las luminarias: 47.0 W
Organización: bilateral desplazado
Distancia entre mástiles: 18.000 m
Altura de montaje (1): 4.500 m
Altura del punto de luz: 4.245 m
Saliente sobre la calzada (2): -7.000 m
Inclinación del brazo (3): 0.0 °
Longitud del brazo (4): 1.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°: 585 cd/klm
con 80°: 21 cd/klm
con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 2 / Lista de luminarias

PHILIPS SGS252 FG 1xCDM-T35W CR P3

Nº de artículo:

Flujo luminoso (Luminaria): 2673 lm

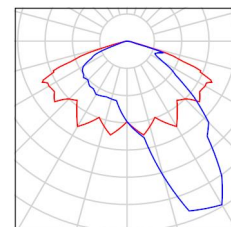
Flujo luminoso (Lámparas): 3300 lm

Potencia de las luminarias: 47.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

Código CIE Flux: 37 78 98 100 81

Lámpara: 1 x CDM-T35W/830 (Factor de corrección 1.000).



PHILIPS SGS253 FG 1xSON-TPP150W CR P3

Nº de artículo:

Flujo luminoso (Luminaria): 14350 lm

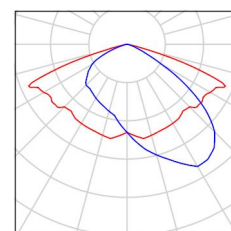
Flujo luminoso (Lámparas): 17500 lm

Potencia de las luminarias: 169.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

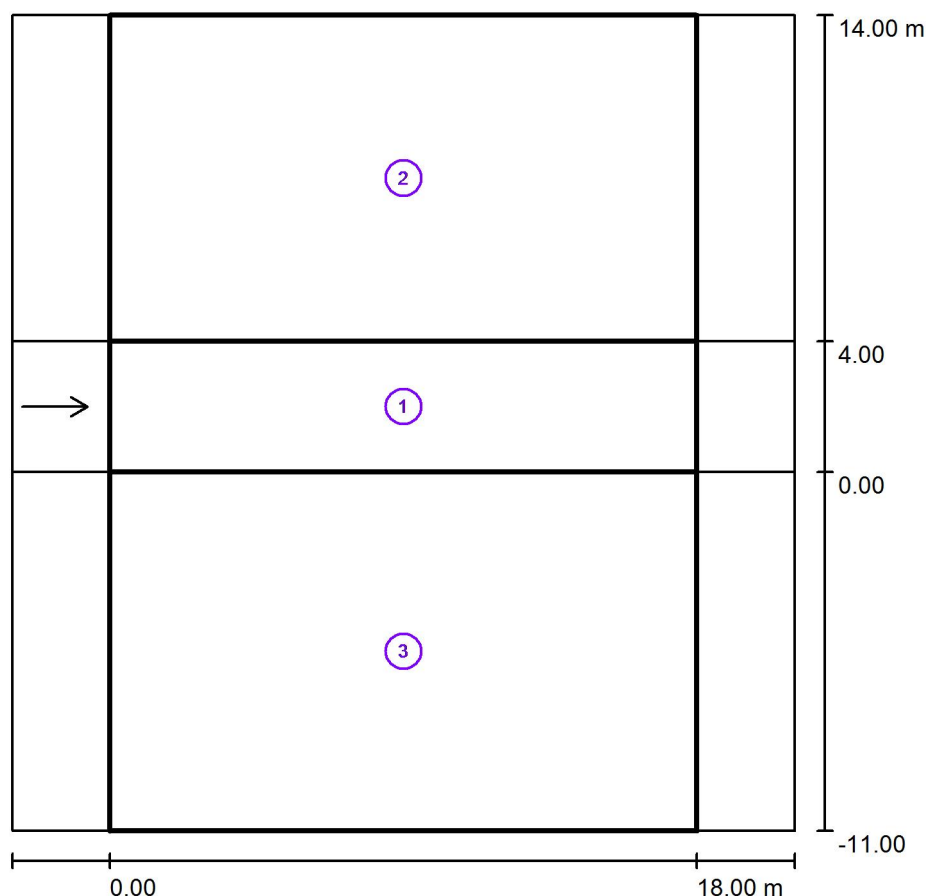
Código CIE Flux: 40 78 98 100 82

Lámpara: 1 x SON-TPP150W (Factor de corrección 1.000).



Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 2 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.67

Escala 1:232

Lista del recuadro de evaluación

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 18.000 m, Anchura: 4.000 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070
Clase de iluminación seleccionada: ME4a

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	4.10	0.92	0.97	3	0.94
Valores de consigna según clase:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 2 / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1

Longitud: 18.000 m, Anchura: 10.000 m

Trama: 10 x 7 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: CE5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	42.32	0.51
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

3 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2

Longitud: 18.000 m, Anchura: 11.000 m

Trama: 10 x 8 Puntos

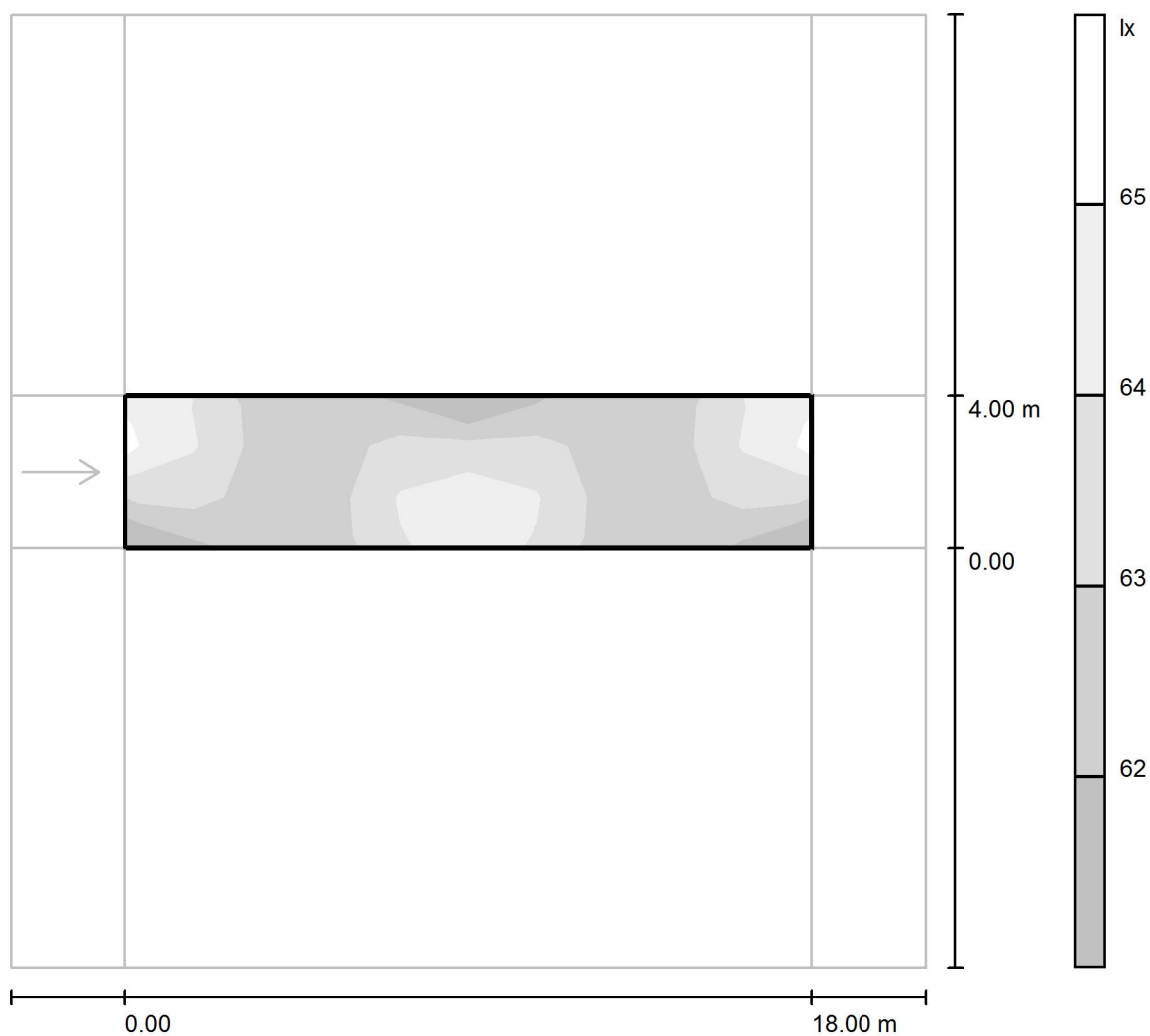
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	40.78	0.49
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 2 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 196

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]
63

E_{min} [lx]
62

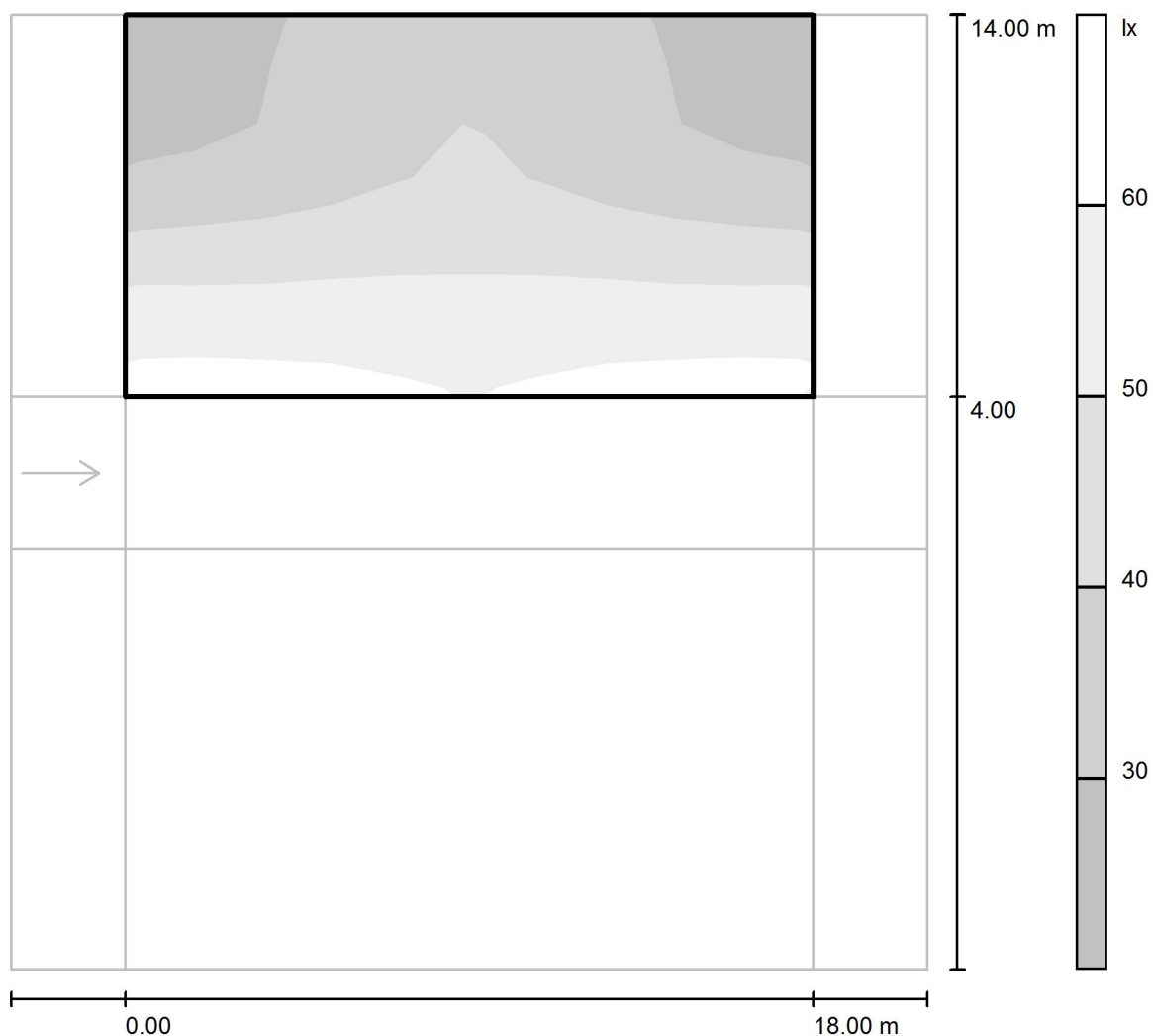
E_{max} [lx]
65

E_{min} / E_m
0.976

E_{min} / E_{max}
0.952

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 2 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 196

Trama: 10 x 7 Puntos

E_m [lx]
42

E_{min} [lx]
22

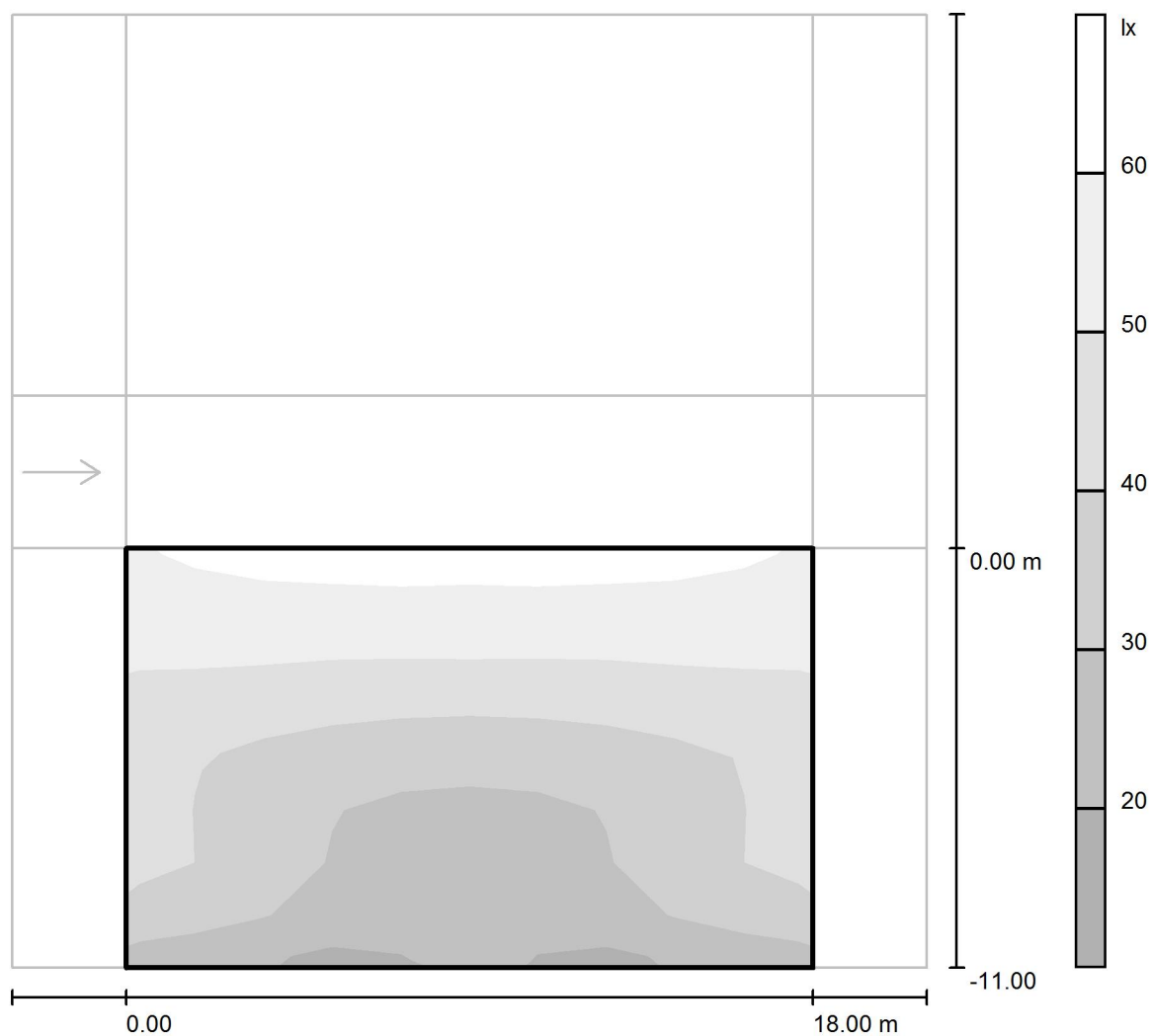
E_{max} [lx]
62

E_{min} / E_m
0.509

E_{min} / E_{max}
0.349

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 2 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 196

Trama: 10 x 8 Puntos

E_m [lx]
41

E_{min} [lx]
20

E_{max} [lx]
62

E_{min} / E_m
0.486

E_{min} / E_{max}
0.321

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

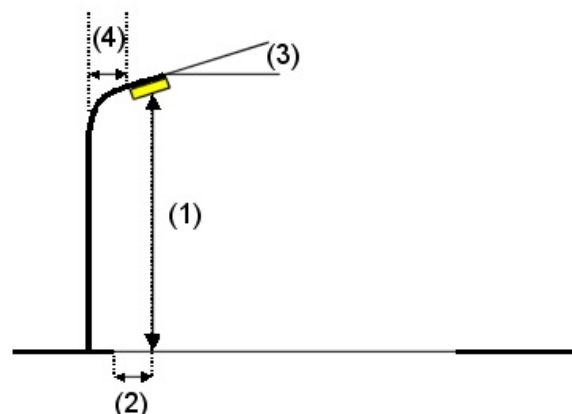
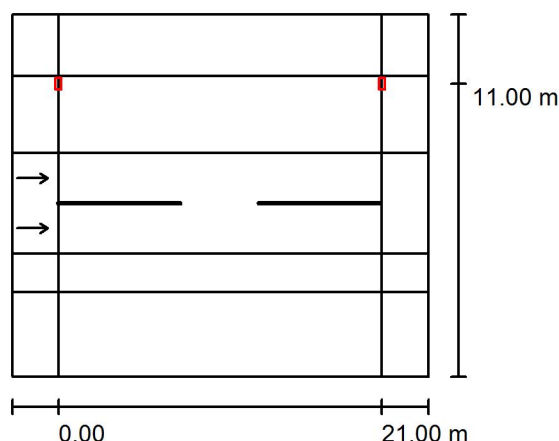
Secció 3 / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1	(Anchura: 4.000 m)
Carril de estacionamiento 1	(Anchura: 5.000 m)
Calzada 1	(Anchura: 6.500 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Carril de estacionamiento 2	(Anchura: 2.500 m)
Camino peatonal 2	(Anchura: 5.500 m)

Factor mantenimiento: 0.67

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	PHILIPS SGS253 FG 1xSON-TPP150W CR P3
Flujo luminoso (Luminaria):	14350 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	17500 lm
Potencia de las luminarias:	169.0 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	21.000 m
Altura de montaje (1):	9.000 m
Altura del punto de luz:	8.810 m
Saliente sobre la calzada (2):	-4.500 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	1.500 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 356 cd/klm
con 80°: 11 cd/klm
con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

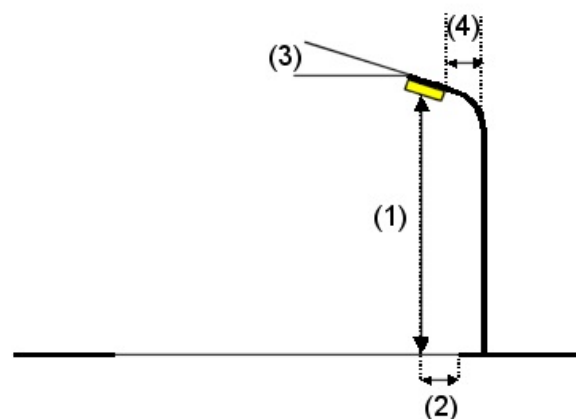
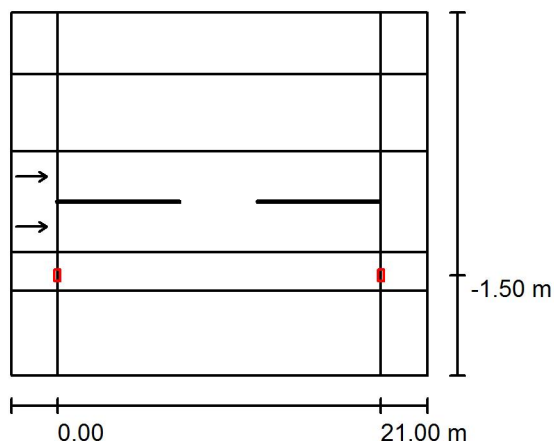
Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G4.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Sección 3 / Datos de planificación

Disposiciones de las luminarias



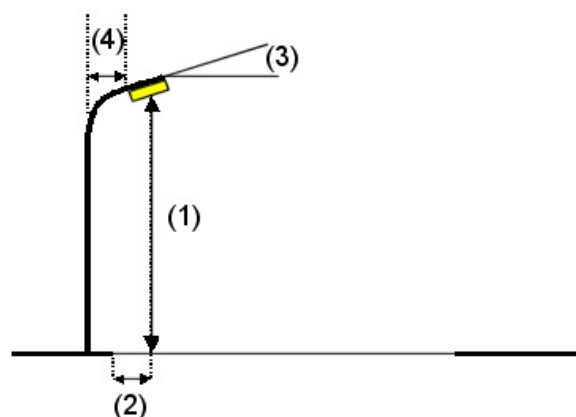
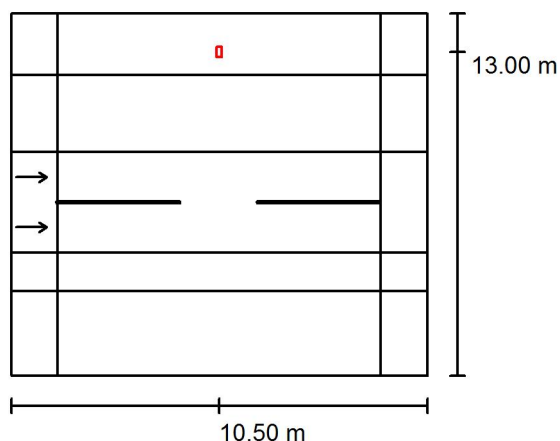
Luminaria: PHILIPS SGS253 FG 1xSON-TPP150W CR P3
Flujo luminoso (Luminaria): 14350 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 17500 lm
Potencia de las luminarias: 169.0 W
Organización: unilateral abajo
Distancia entre mástiles: 21.000 m
Altura de montaje (1): 9.000 m
Altura del punto de luz: 8.810 m
Saliente sobre la calzada (2): -1.500 m
Inclinación del brazo (3): 0.0 °
Longitud del brazo (4): 1.500 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 356 cd/klm
con 80°: 11 cd/klm
con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G4.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.



Luminaria: PHILIPS SGS252 FG 1xCDM-T35W CR P3
Flujo luminoso (Luminaria): 2673 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3300 lm
Potencia de las luminarias: 47.0 W
Organización: unilateral arriba
Distancia entre mástiles: 21.000 m
Altura de montaje (1): 4.500 m
Altura del punto de luz: 4.245 m
Saliente sobre la calzada (2): -6.500 m
Inclinación del brazo (3): 0.0 °

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 585 cd/klm
con 80°: 21 cd/klm
con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

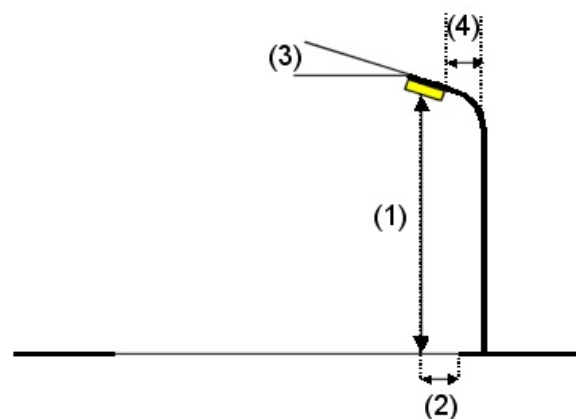
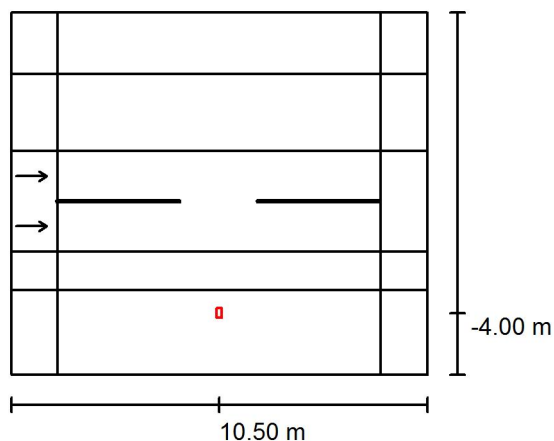
Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 3 / Datos de planificación

Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS SGS252 FG 1xCDM-T35W CR P3
Flujo luminoso (Luminaria): 2673 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3300 lm
Potencia de las luminarias: 47.0 W
Organización: unilateral abajo
Distancia entre mástiles: 21.000 m
Altura de montaje (1): 4.500 m
Altura del punto de luz: 4.245 m
Saliente sobre la calzada (2): -4.000 m
Inclinación del brazo (3): 0.0 °
Longitud del brazo (4): 1.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°: 585 cd/klm
con 80°: 21 cd/klm
con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 3 / Lista de luminarias

PHILIPS SGS252 FG 1xCDM-T35W CR P3

Nº de artículo:

Flujo luminoso (Luminaria): 2673 lm

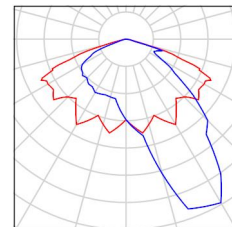
Flujo luminoso (Lámparas): 3300 lm

Potencia de las luminarias: 47.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

Código CIE Flux: 37 78 98 100 81

Lámpara: 1 x CDM-T35W/830 (Factor de corrección 1.000).



PHILIPS SGS253 FG 1xSON-TPP150W CR P3

Nº de artículo:

Flujo luminoso (Luminaria): 14350 lm

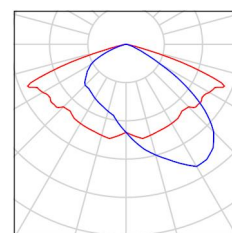
Flujo luminoso (Lámparas): 17500 lm

Potencia de las luminarias: 169.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

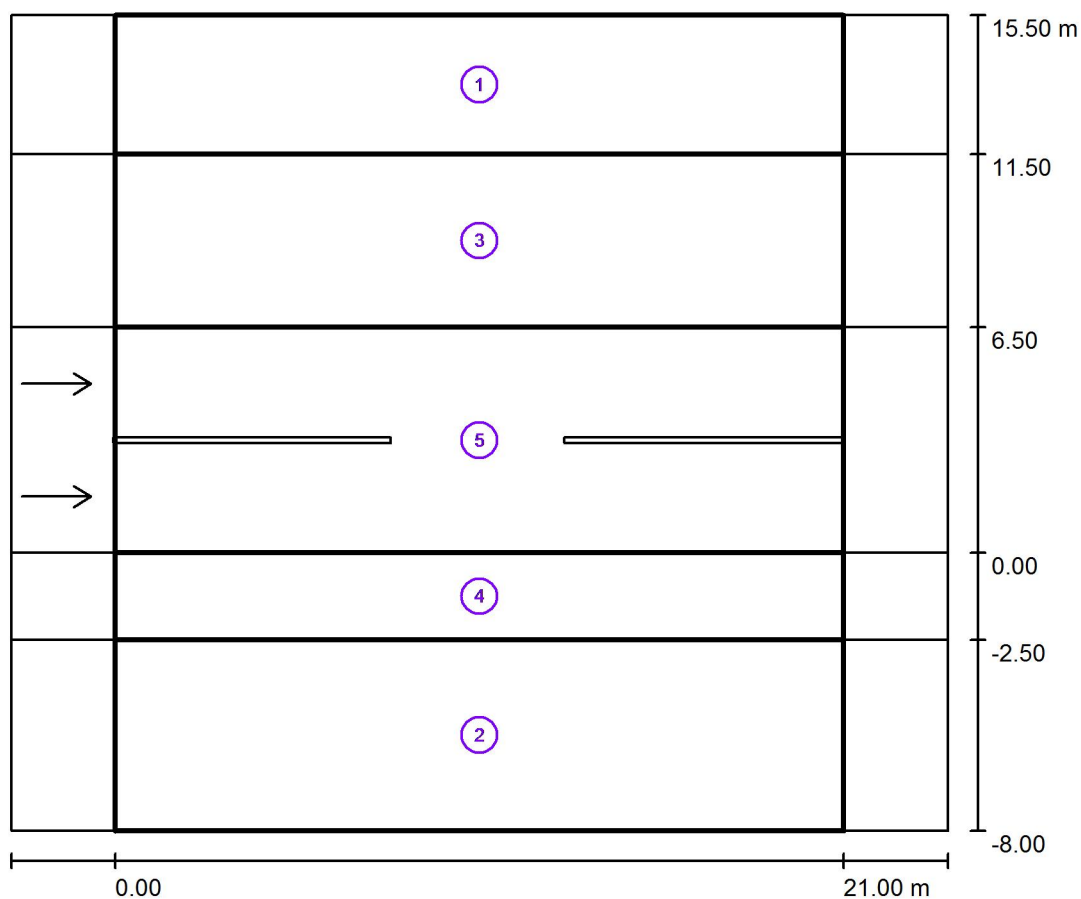
Código CIE Flux: 40 78 98 100 82

Lámpara: 1 x SON-TPP150W (Factor de corrección 1.000).



Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Secció 3 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.67

Escala 1:218

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1

Longitud: 21.000 m, Anchura: 4.000 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: CE5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

E_m [lx] U0

29.93 0.79

$\geq 7.50 \geq 0.40$



Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 3 / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2

Longitud: 21.000 m, Anchura: 5.500 m

Trama: 10 x 4 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	26.80	0.72
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

3 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 1

Longitud: 21.000 m, Anchura: 5.000 m

Trama: 10 x 4 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Carril de estacionamiento 1.

Clase de iluminación seleccionada: CE5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	43.29	0.69
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

4 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 2

Longitud: 21.000 m, Anchura: 2.500 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Carril de estacionamiento 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	35.34	0.77
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 3 / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

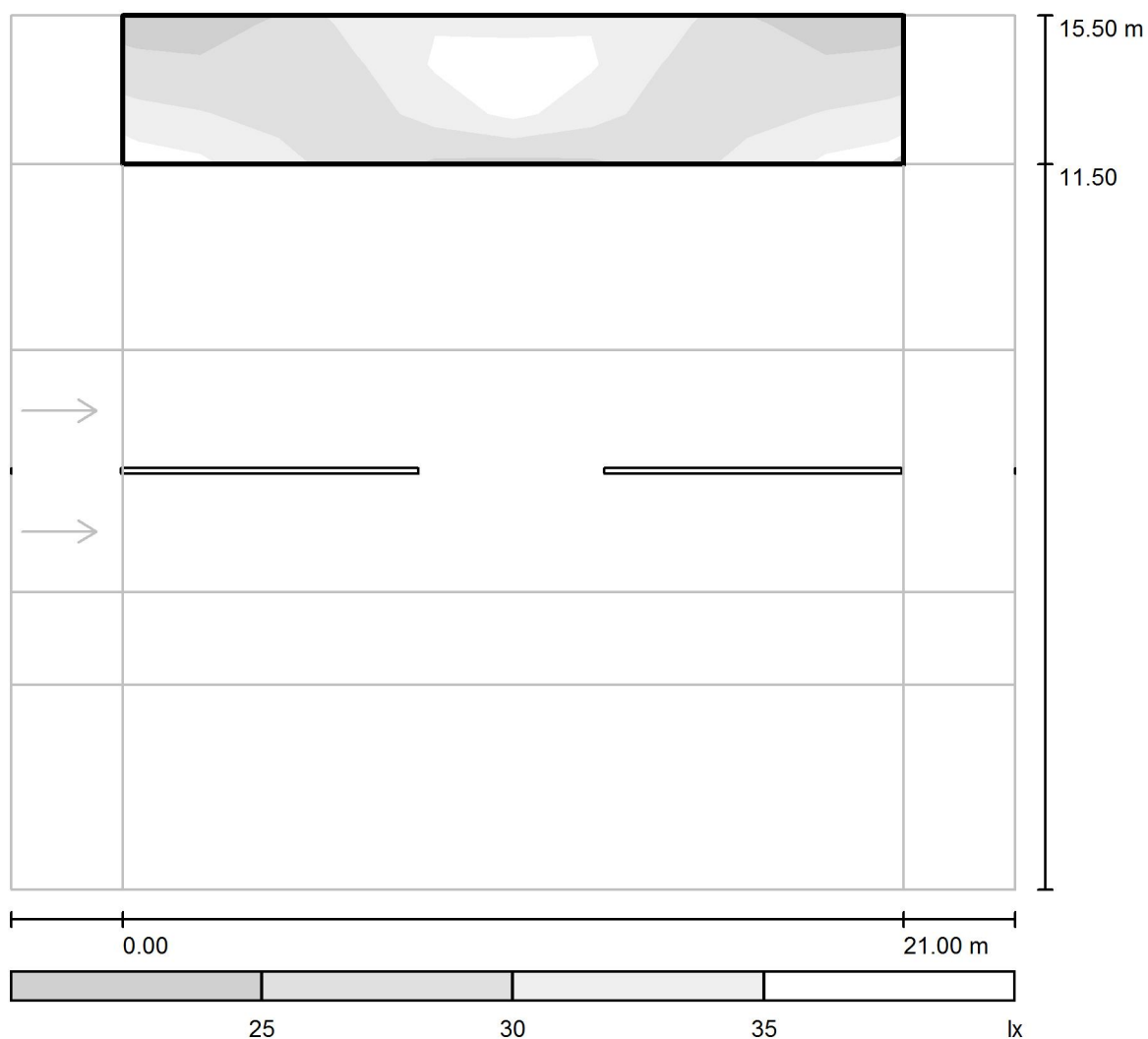
- 5 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 21.000 m, Anchura: 6.500 m
Trama: 10 x 6 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070
Clase de iluminación seleccionada: ME4a

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	2.53	0.90	0.85	7	0.80
Valores de consigna según clase:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 3 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 200

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]
30

E_{min} [lx]
24

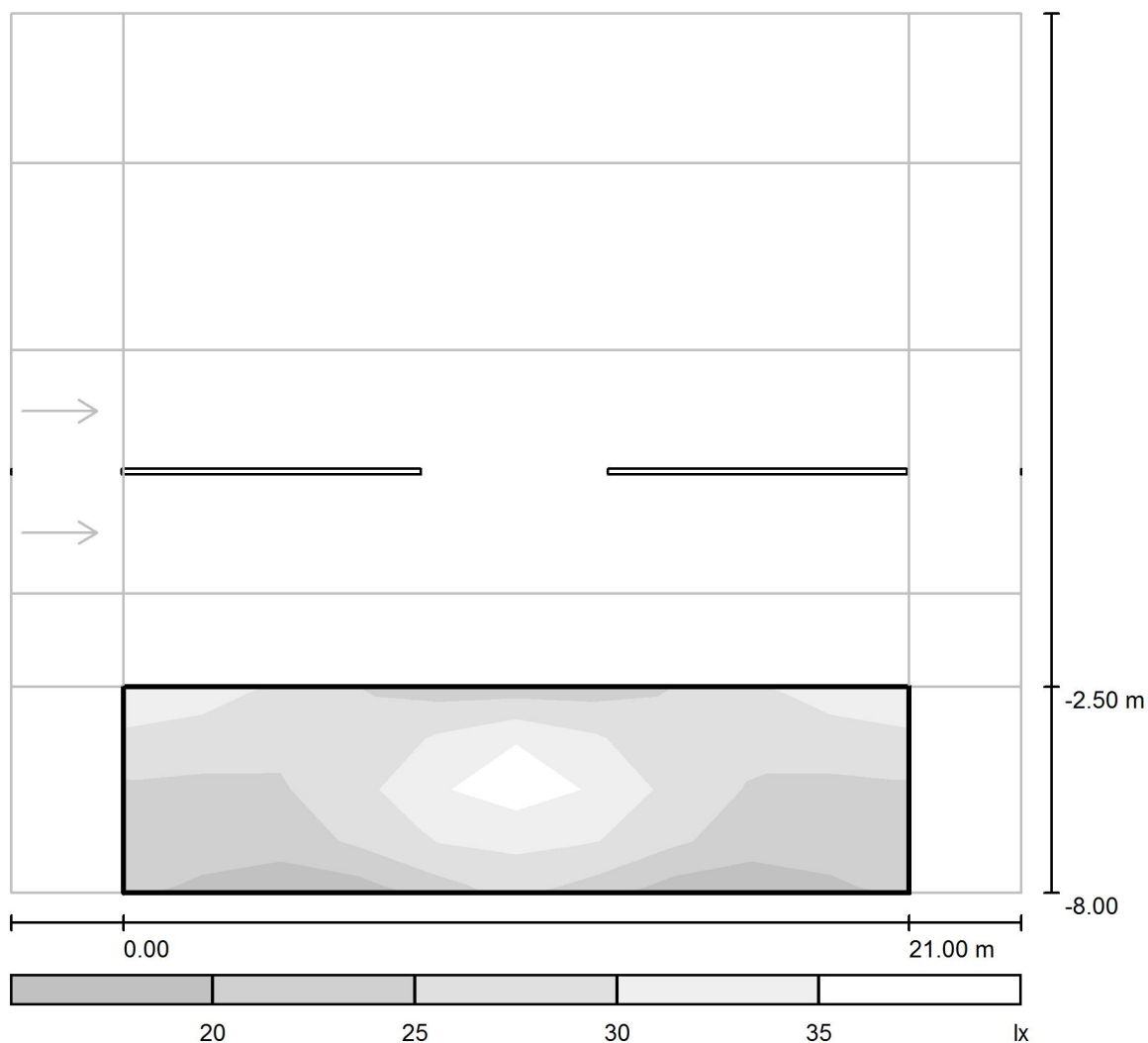
E_{max} [lx]
43

E_{min} / E_m
0.794

E_{min} / E_{max}
0.556

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 3 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 200

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]
27

E_{min} [lx]
19

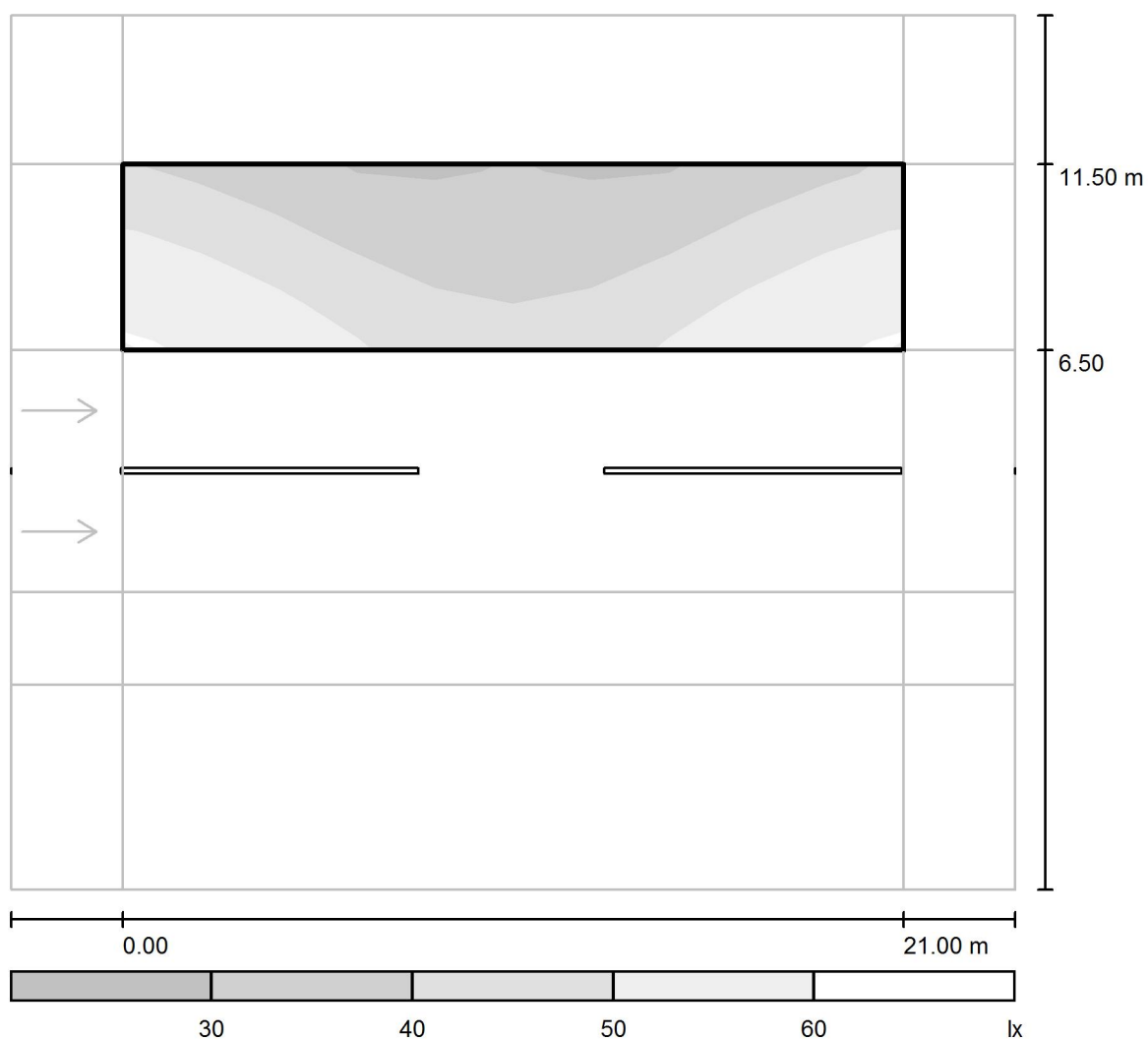
E_{max} [lx]
41

E_{min} / E_m
0.720

E_{min} / E_{max}
0.472

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Secció 3 / Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 1 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 200

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]
43

E_{min} [lx]
30

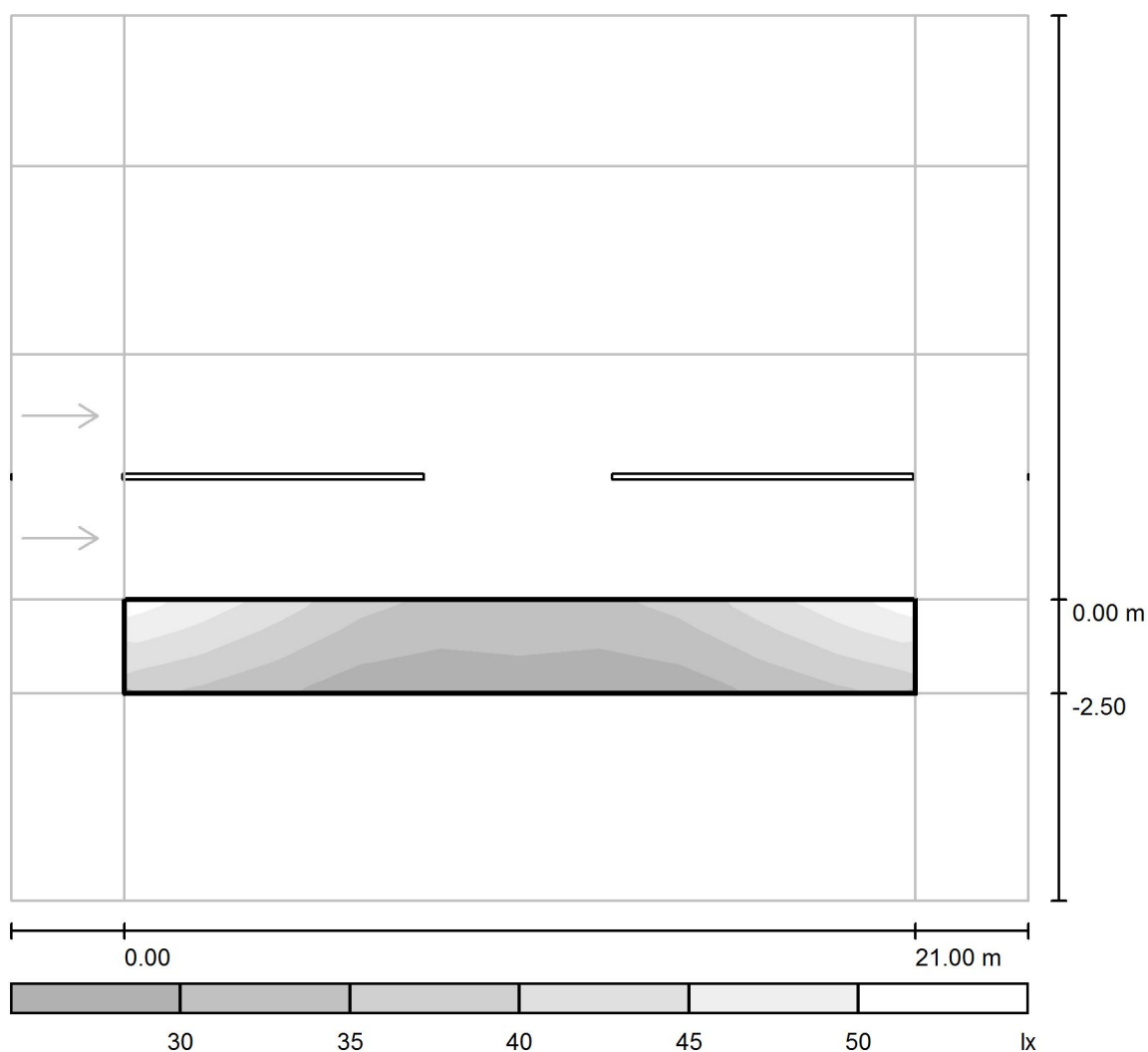
E_{max} [lx]
58

E_{min} / E_m
0.690

E_{min} / E_{max}
0.511

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Secció 3 / Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 2 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 200

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]
35

E_{min} [lx]
27

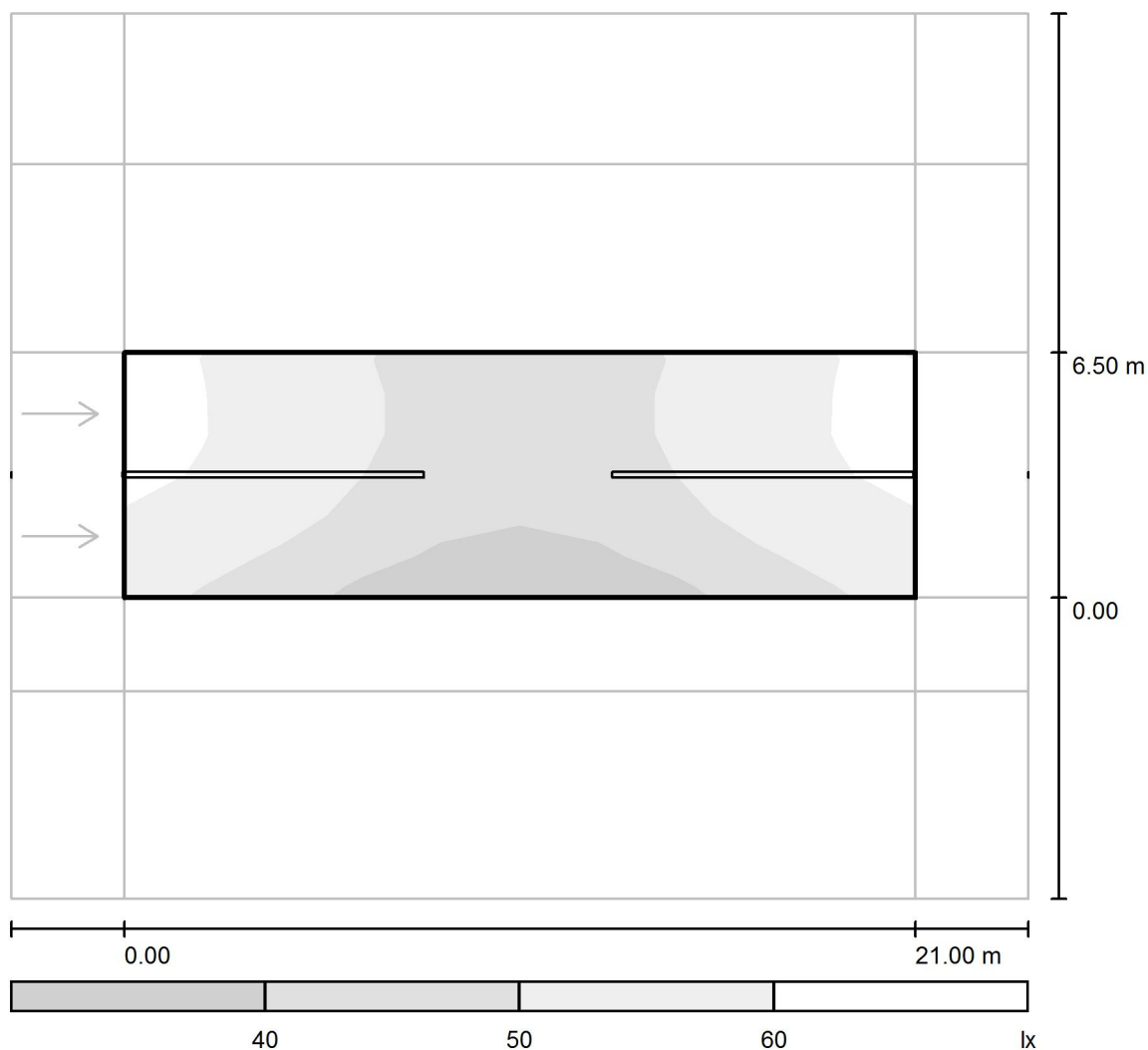
E_{max} [lx]
49

E_{min} / E_m
0.769

E_{min} / E_{max}
0.560

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 3 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 200

Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]
51

E_{min} [lx]
35

E_{max} [lx]
62

E_{min} / E_m
0.699

E_{min} / E_{max}
0.571

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 4 / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

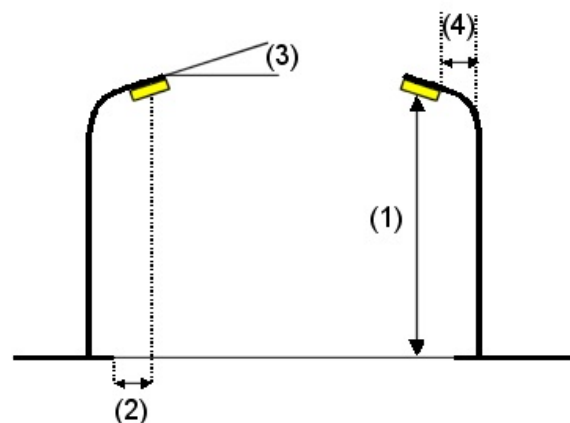
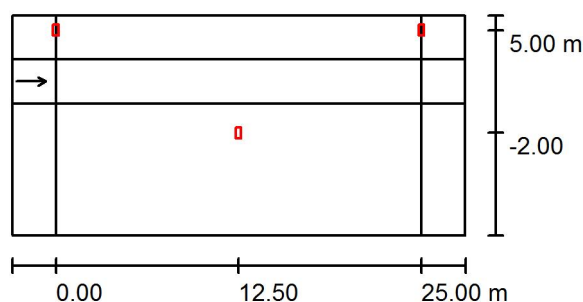
Camino peatonal 1 (Anchura: 3.000 m)

Calzada 1 (Anchura: 3.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 1, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Camino peatonal 2 (Anchura: 9.000 m)

Factor mantenimiento: 0.67

Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS SGS253 FG 1xSON-TPP150W CR P3
Flujo luminoso (Luminaria): 14350 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 17500 lm
Potencia de las luminarias: 169.0 W
Organización: bilateral desplazado
Distancia entre mástiles: 25.000 m
Altura de montaje (1): 9.000 m
Altura del punto de luz: 8.810 m
Saliente sobre la calzada (2): -2.000 m
Inclinación del brazo (3): 0.0 °
Longitud del brazo (4): 1.500 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 356 cd/klm
con 80°: 11 cd/klm
con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

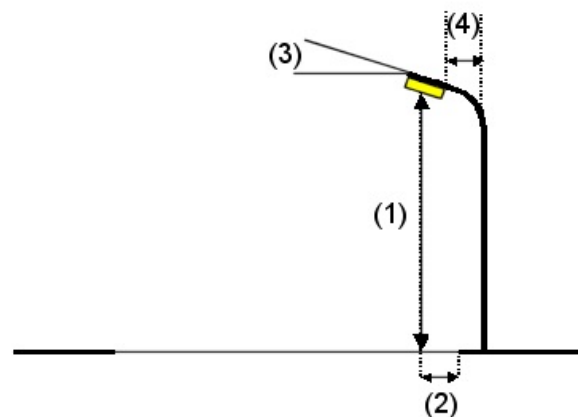
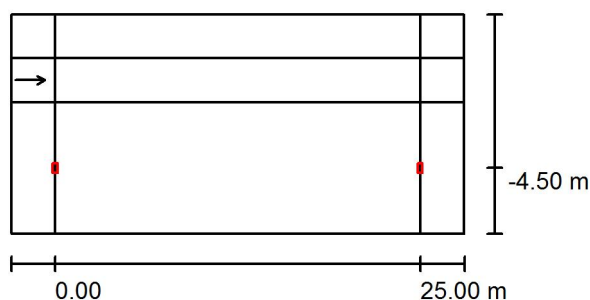
Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G4.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 4 / Datos de planificación

Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS SGS252 FG 1xCDM-T35W CR P3
Flujo luminoso (Luminaria): 2673 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3300 lm
Potencia de las luminarias: 47.0 W
Organización: unilateral abajo
Distancia entre mástiles: 25.000 m
Altura de montaje (1): 4.500 m
Altura del punto de luz: 4.245 m
Saliente sobre la calzada (2): -4.500 m
Inclinación del brazo (3): 0.0 °
Longitud del brazo (4): 1.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°: 585 cd/klm
con 80°: 21 cd/klm
con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 4 / Lista de luminarias

PHILIPS SGS252 FG 1xCDM-T35W CR P3

Nº de artículo:

Flujo luminoso (Luminaria): 2673 lm

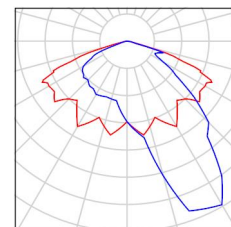
Flujo luminoso (Lámparas): 3300 lm

Potencia de las luminarias: 47.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

Código CIE Flux: 37 78 98 100 81

Lámpara: 1 x CDM-T35W/830 (Factor de corrección 1.000).



PHILIPS SGS253 FG 1xSON-TPP150W CR P3

Nº de artículo:

Flujo luminoso (Luminaria): 14350 lm

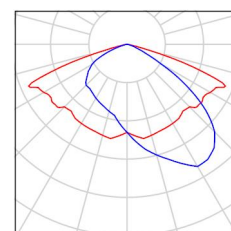
Flujo luminoso (Lámparas): 17500 lm

Potencia de las luminarias: 169.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

Código CIE Flux: 40 78 98 100 82

Lámpara: 1 x SON-TPP150W (Factor de corrección 1.000).



Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 4 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.67

Escala 1:222

Lista del recuadro de evaluación

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 25.000 m, Anchura: 3.000 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070
Clase de iluminación seleccionada: ME4a

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	2.98	0.95	0.93	3	0.89
Valores de consigna según clase:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 4 / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1

Longitud: 25.000 m, Anchura: 3.000 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: CE5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	42.77	0.77
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

3 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2

Longitud: 25.000 m, Anchura: 9.000 m

Trama: 10 x 6 Puntos

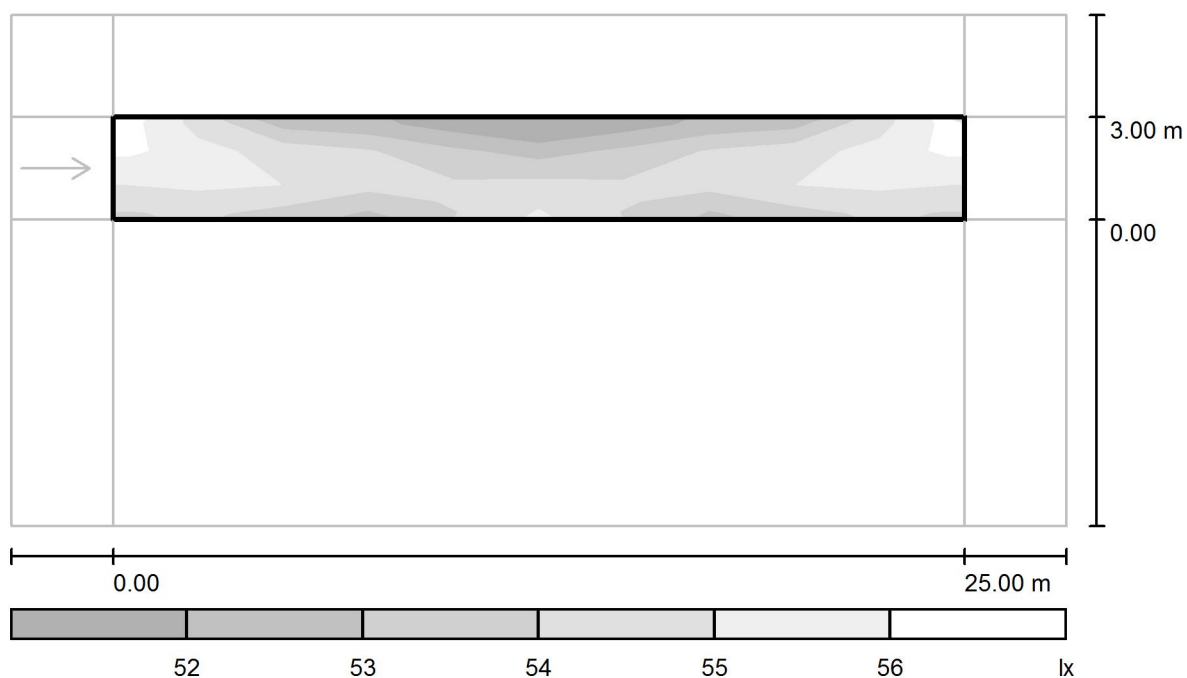
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	34.35	0.51
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 4 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 222

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]
54

E_{min} [lx]
51

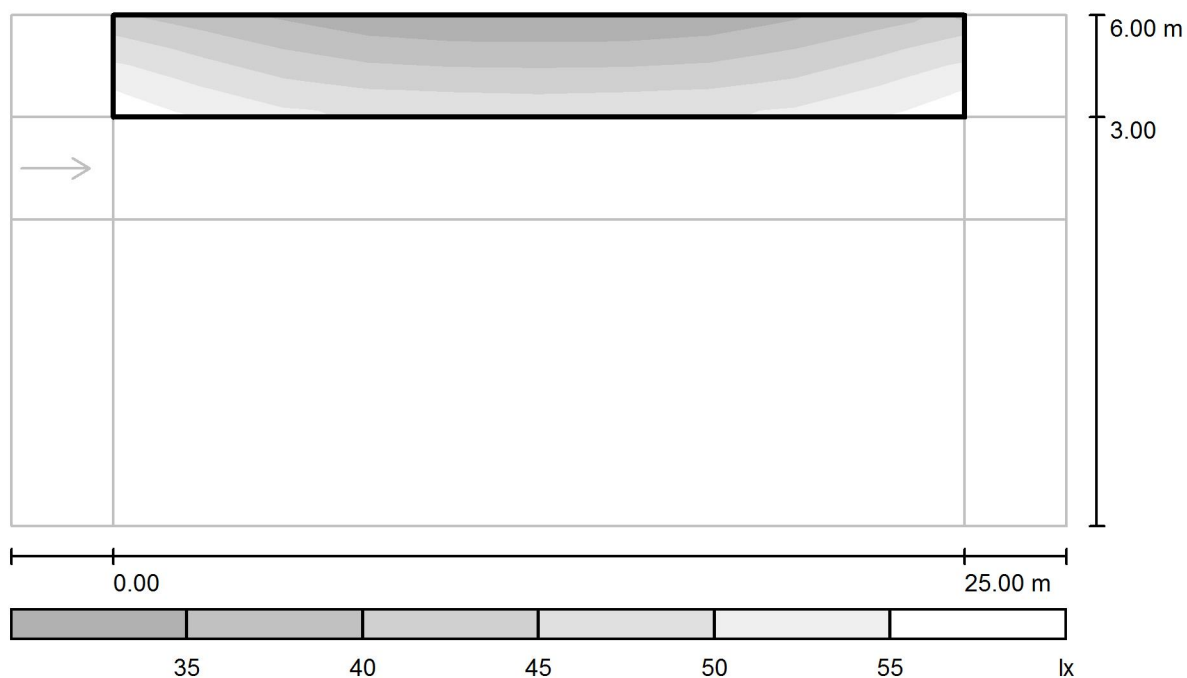
E_{max} [lx]
56

E_{min} / E_m
0.947

E_{min} / E_{max}
0.916

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 4 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 222

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]
43

E_{min} [lx]
33

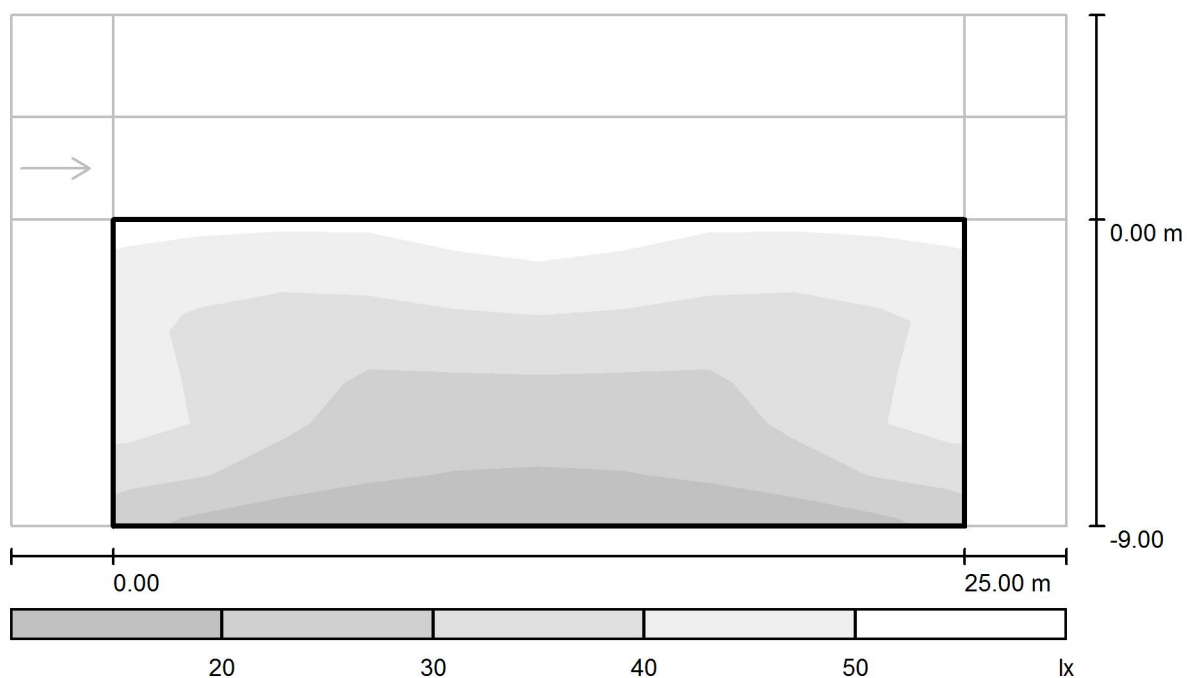
E_{max} [lx]
54

E_{min} / E_m
0.774

E_{min} / E_{max}
0.612

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 4 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 222

Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]
34

E_{min} [lx]
17

E_{max} [lx]
53

E_{min} / E_m
0.506

E_{min} / E_{max}
0.328

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

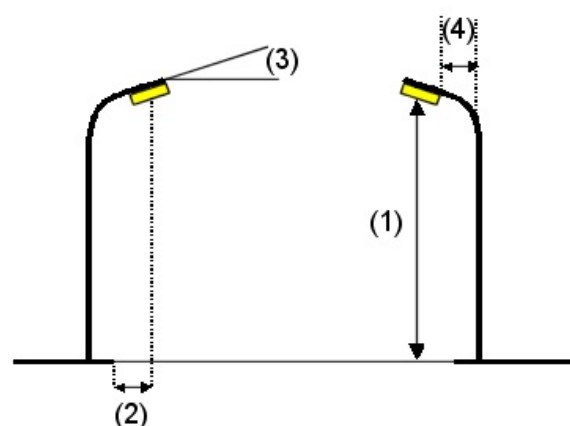
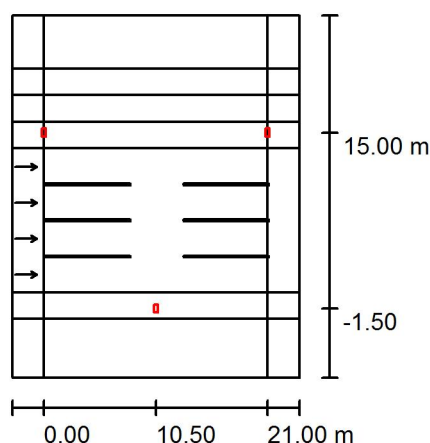
Secció 5 / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Camino peatonal 2	(Anchura: 5.000 m)
Camino para bicicletas 1	(Anchura: 2.500 m)
Camino peatonal 1	(Anchura: 2.500 m)
Carril de estacionamiento 1	(Anchura: 2.500 m)
Calzada 1	(Anchura: 13.500 m, Cantidad de carriles de tránsito: 4, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Carril de estacionamiento 2	(Anchura: 2.500 m)
Camino peatonal 2	(Anchura: 5.500 m)

Factor mantenimiento: 0.67

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	PHILIPS SGS253 GB 1xSON-TPP250W CR P5X
Flujo luminoso (Luminaria):	27888 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	33200 lm
Potencia de las luminarias:	276.0 W
Organización:	bilateral desplazado
Distancia entre mástiles:	21.000 m
Altura de montaje (1):	9.000 m
Altura del punto de luz:	8.776 m
Saliente sobre la calzada (2):	-1.500 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	1.500 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 440 cd/klm
con 80°: 19 cd/klm
con 90°: 1.12 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

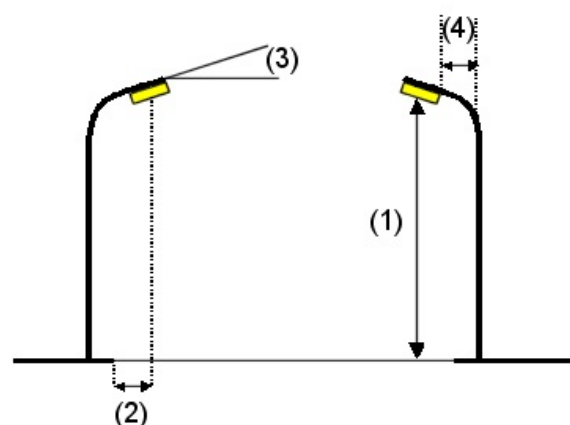
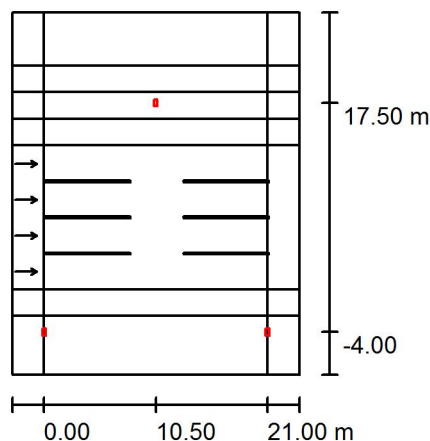
Ninguna intensidad lumínica por encima de 95°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G4.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 5 / Datos de planificación

Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS SGS252 FG 1xCDM-T35W CR P3
Flujo luminoso (Luminaria): 2673 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3300 lm
Potencia de las luminarias: 47.0 W
Organización: bilateral desplazado
Distancia entre mástiles: 21.000 m
Altura de montaje (1): 4.500 m
Altura del punto de luz: 4.245 m
Saliente sobre la calzada (2): -4.000 m
Inclinación del brazo (3): 0.0 °
Longitud del brazo (4): 1.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°: 585 cd/klm
con 80°: 21 cd/klm
con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 5 / Lista de luminarias

PHILIPS SGS252 FG 1xCDM-T35W CR P3

Nº de artículo:

Flujo luminoso (Luminaria): 2673 lm

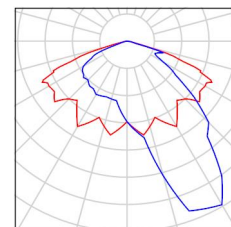
Flujo luminoso (Lámparas): 3300 lm

Potencia de las luminarias: 47.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

Código CIE Flux: 37 78 98 100 81

Lámpara: 1 x CDM-T35W/830 (Factor de corrección 1.000).



PHILIPS SGS253 GB 1xSON-TPP250W CR P5X

Nº de artículo:

Flujo luminoso (Luminaria): 27888 lm

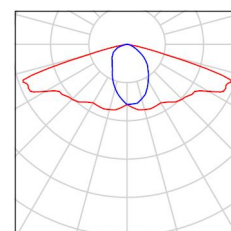
Flujo luminoso (Lámparas): 33200 lm

Potencia de las luminarias: 276.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

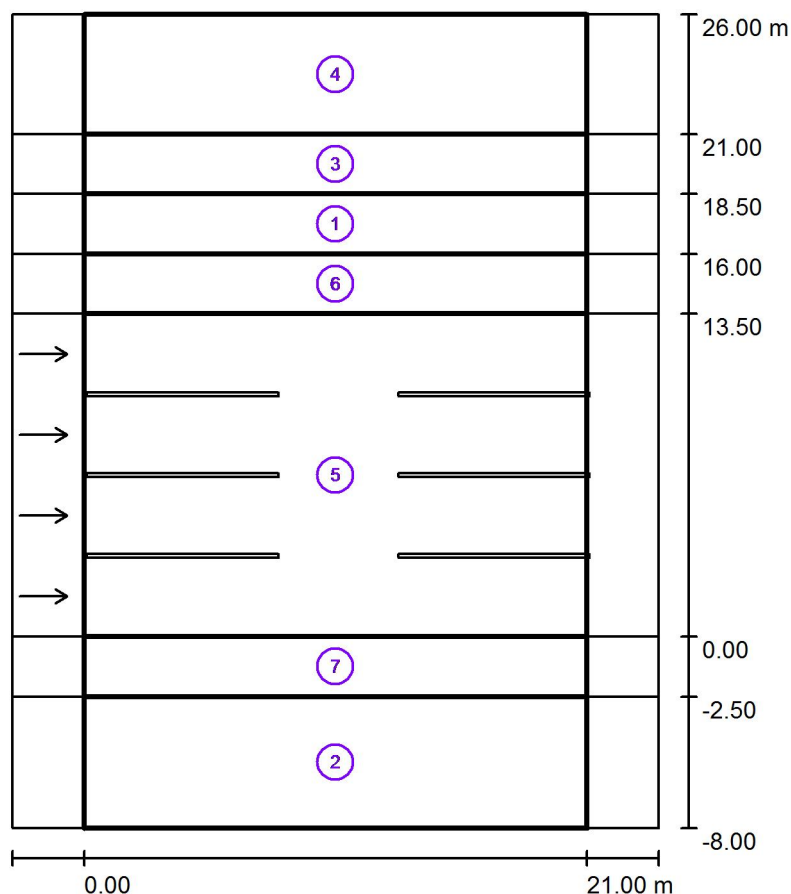
Código CIE Flux: 41 73 97 100 84

Lámpara: 1 x SON-TPP250W (Factor de corrección 1.000).



Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 5 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.67

Escala 1:316

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1

Longitud: 21.000 m, Anchura: 2.500 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: CE5

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

E_m [lx] U0

61.96 0.85

$\geq 7.50 \geq 0.40$



Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 5 / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2

Longitud: 21.000 m, Anchura: 5.500 m

Trama: 10 x 4 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U_0
Valores reales según cálculo:	52.30	0.66
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

3 Recuadro de evaluación Camino para bicicletas 1

Longitud: 21.000 m, Anchura: 2.500 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino para bicicletas 1.

Clase de iluminación seleccionada: S6 (No se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Clase de iluminación adicional ES: ES9 (No se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{min} (semicil.) [lx]
Valores reales según cálculo:	45.90	36.77	14.39
Valores de consigna según clase:	≥ 2.00	≥ 0.60	≥ 0.50
Cumplido/No cumplido:	✗ ¹	✓	✓

¹ Atención: Para garantizar una cierta uniformidad, el valor efectivo de la intensidad lumínica media no debe superar el 150% del valor mínimo previsto para la clase.

4 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2

Longitud: 21.000 m, Anchura: 5.000 m

Trama: 10 x 4 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U_0
Valores reales según cálculo:	19.80	0.59
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 5 / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

5 Recuadro de evaluación Calzada 1

Longitud: 21.000 m, Anchura: 13.500 m

Trama: 10 x 12 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.

Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

Clase de iluminación seleccionada: ME4a

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	3.46	0.46	0.82	10	1.17
Valores de consigna según clase:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓

6 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 1

Longitud: 21.000 m, Anchura: 2.500 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Carril de estacionamiento 1.

Clase de iluminación seleccionada: CE5

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	74.85	0.81
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

7 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 2

Longitud: 21.000 m, Anchura: 2.500 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Carril de estacionamiento 2.

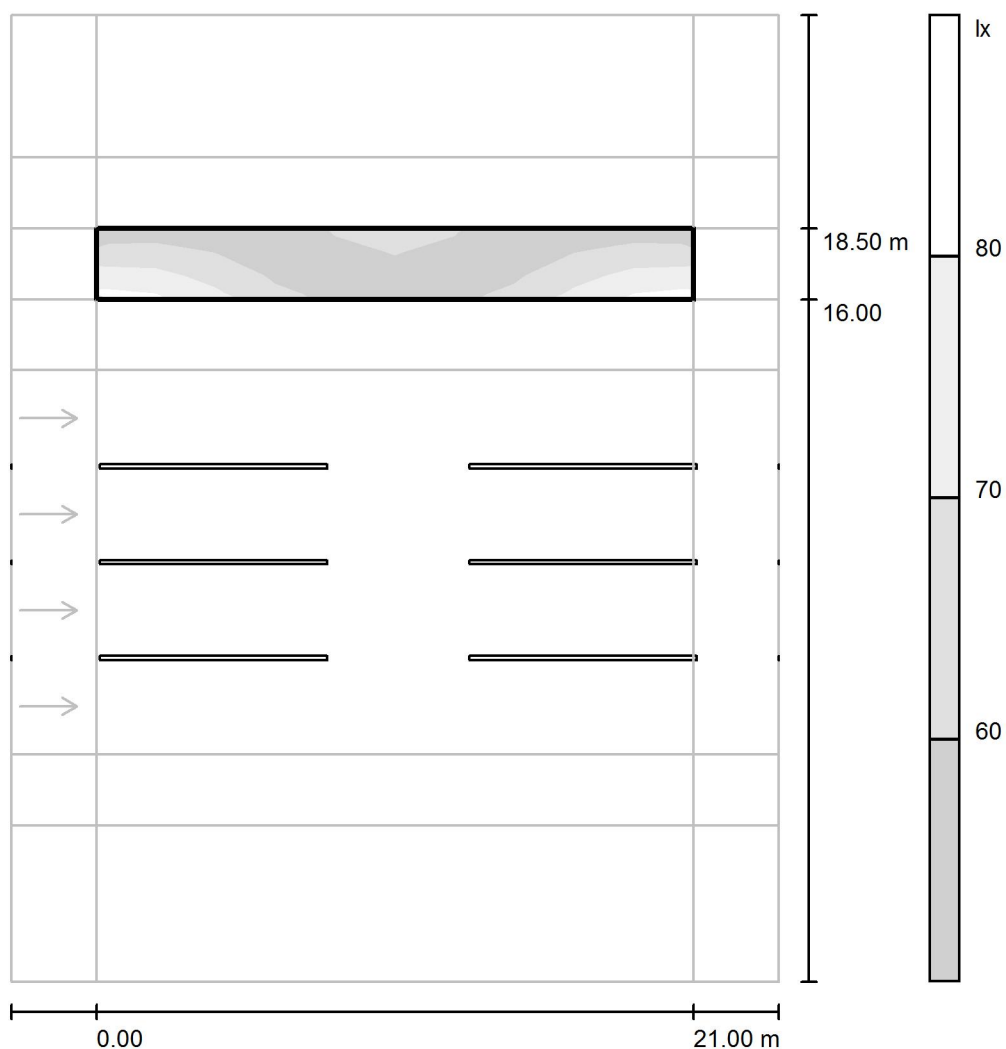
Clase de iluminación seleccionada: CE5

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	74.85	0.81
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Secció 5 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 266

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]
62

E_{min} [lx]
53

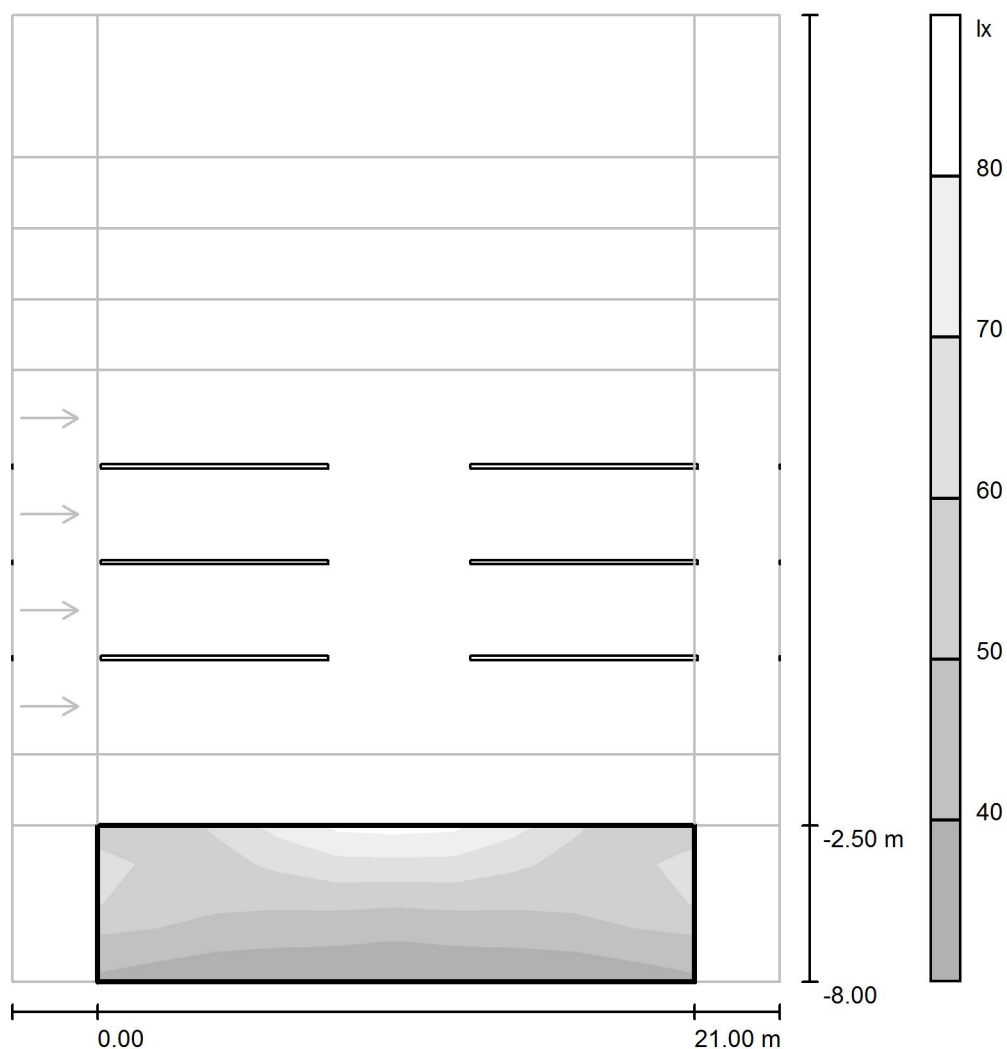
E_{max} [lx]
79

E_{min} / E_m
0.855

E_{min} / E_{max}
0.671

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Secció 5 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 266

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]
52

E_{min} [lx]
35

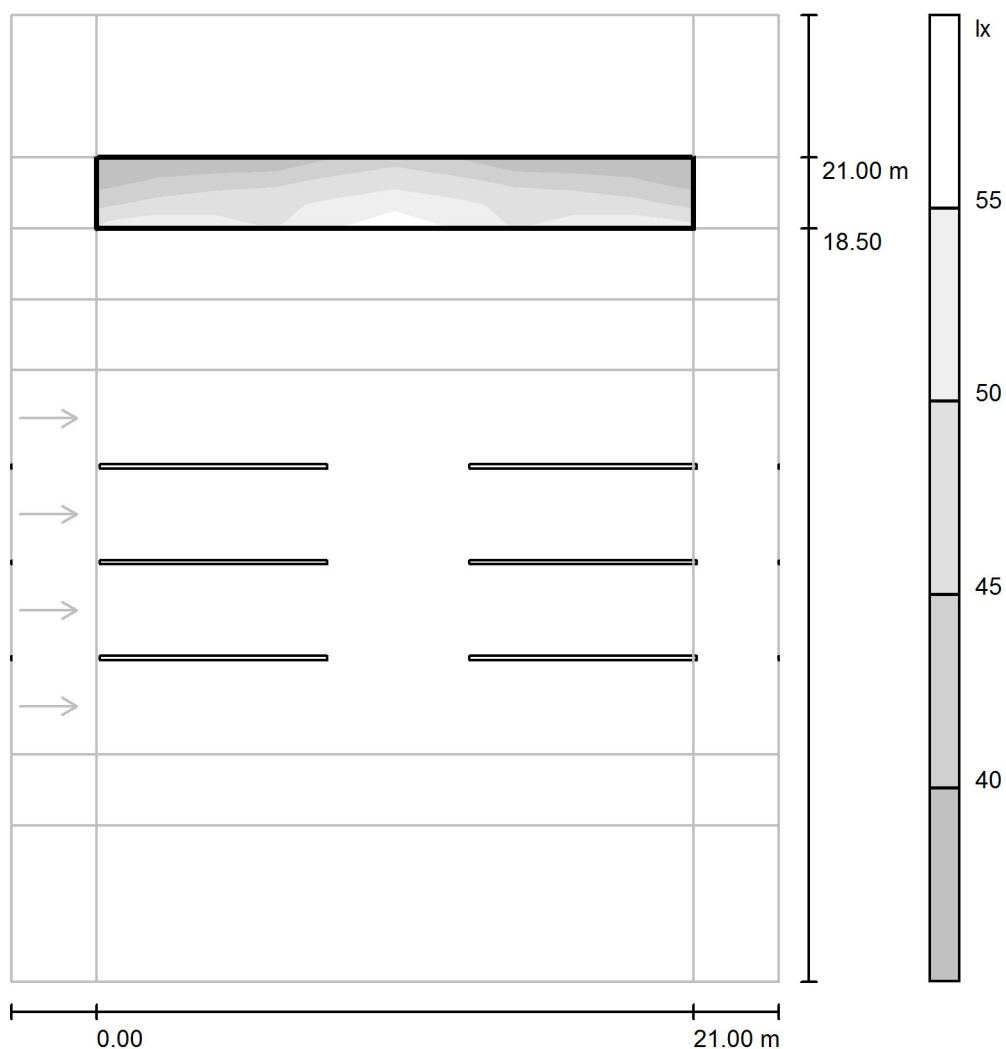
E_{max} [lx]
76

E_{min} / E_m
0.660

E_{min} / E_{max}
0.456

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Secció 5 / Recuadro de evaluación Camino para bicicletas 1 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 266

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]
46

E_{min} [lx]
37

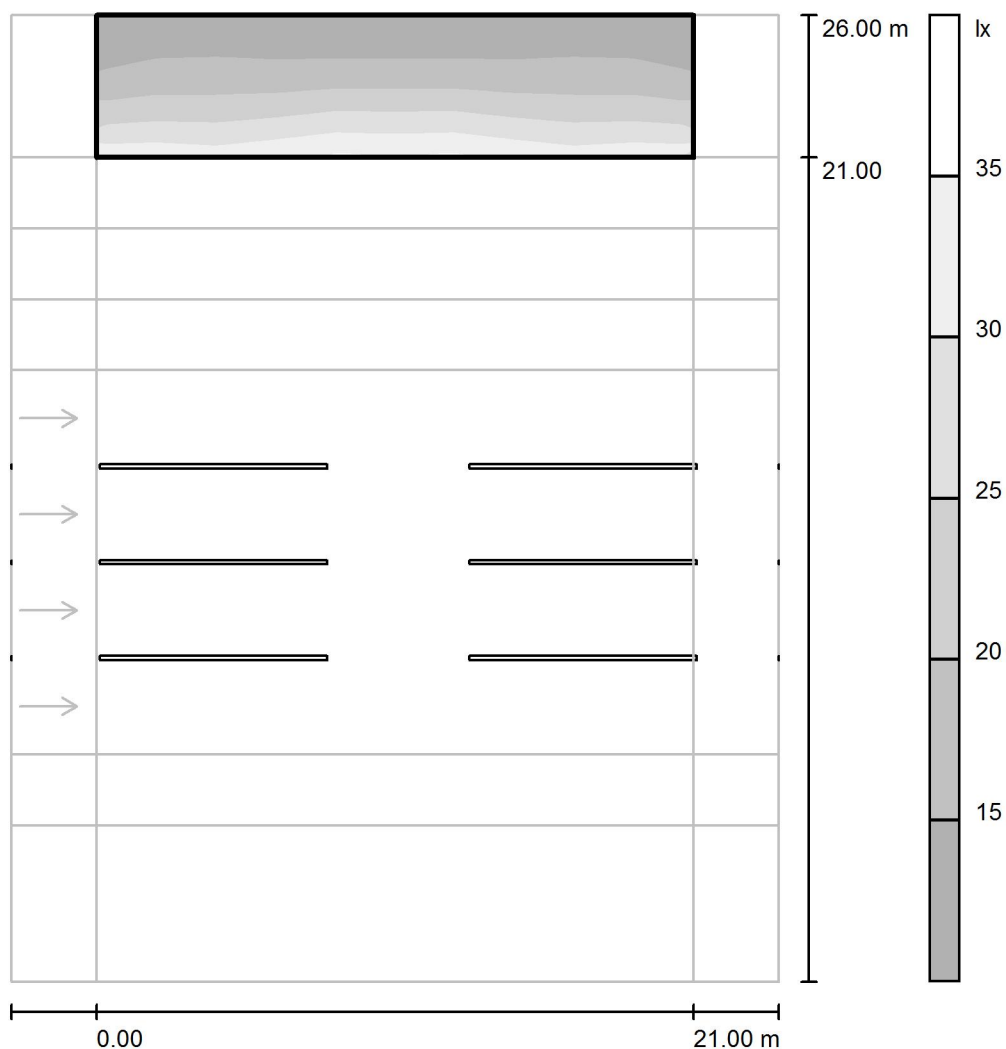
E_{max} [lx]
56

E_{min} / E_m
0.801

E_{min} / E_{max}
0.655

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 5 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 266

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]
20

E_{min} [lx]
12

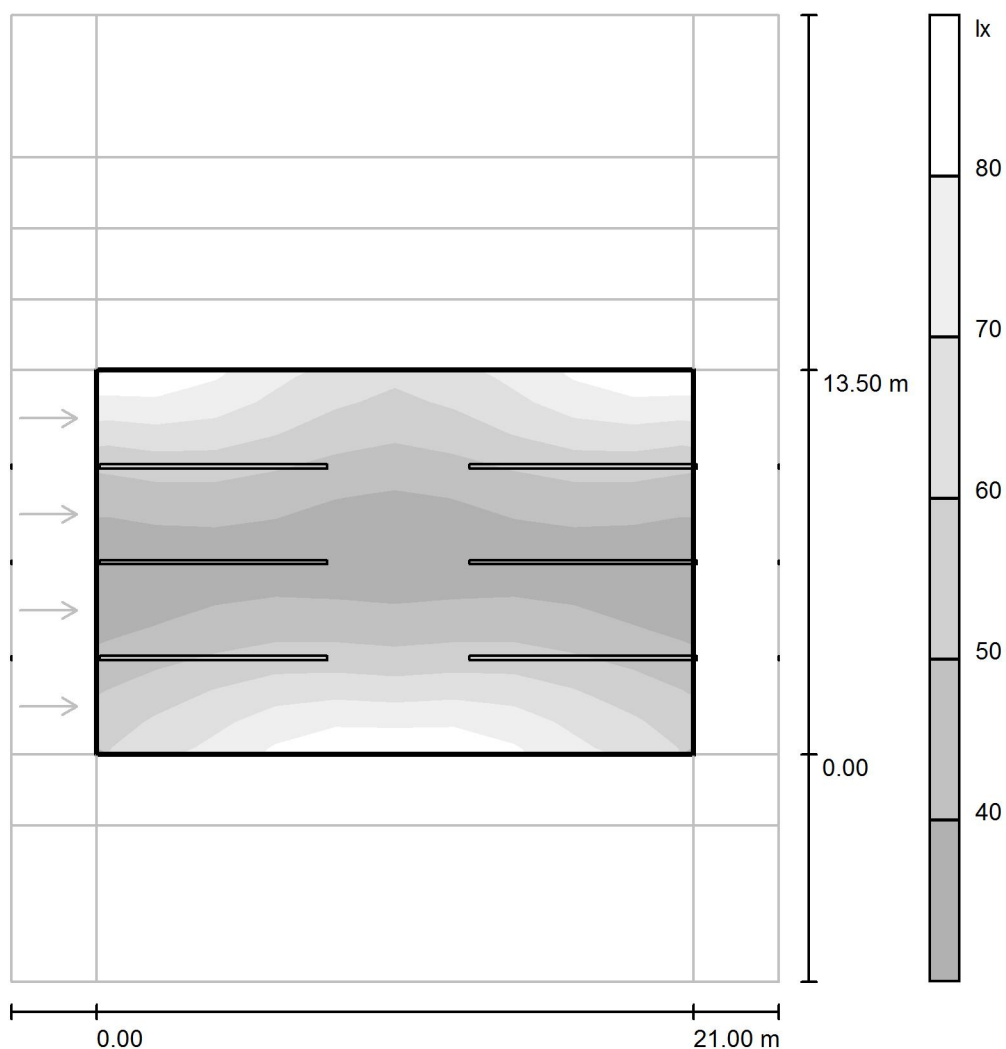
E_{max} [lx]
32

E_{min} / E_m
0.586

E_{min} / E_{max}
0.363

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 5 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 266

Trama: 10 x 12 Puntos

E_m [lx]
53

E_{min} [lx]
34

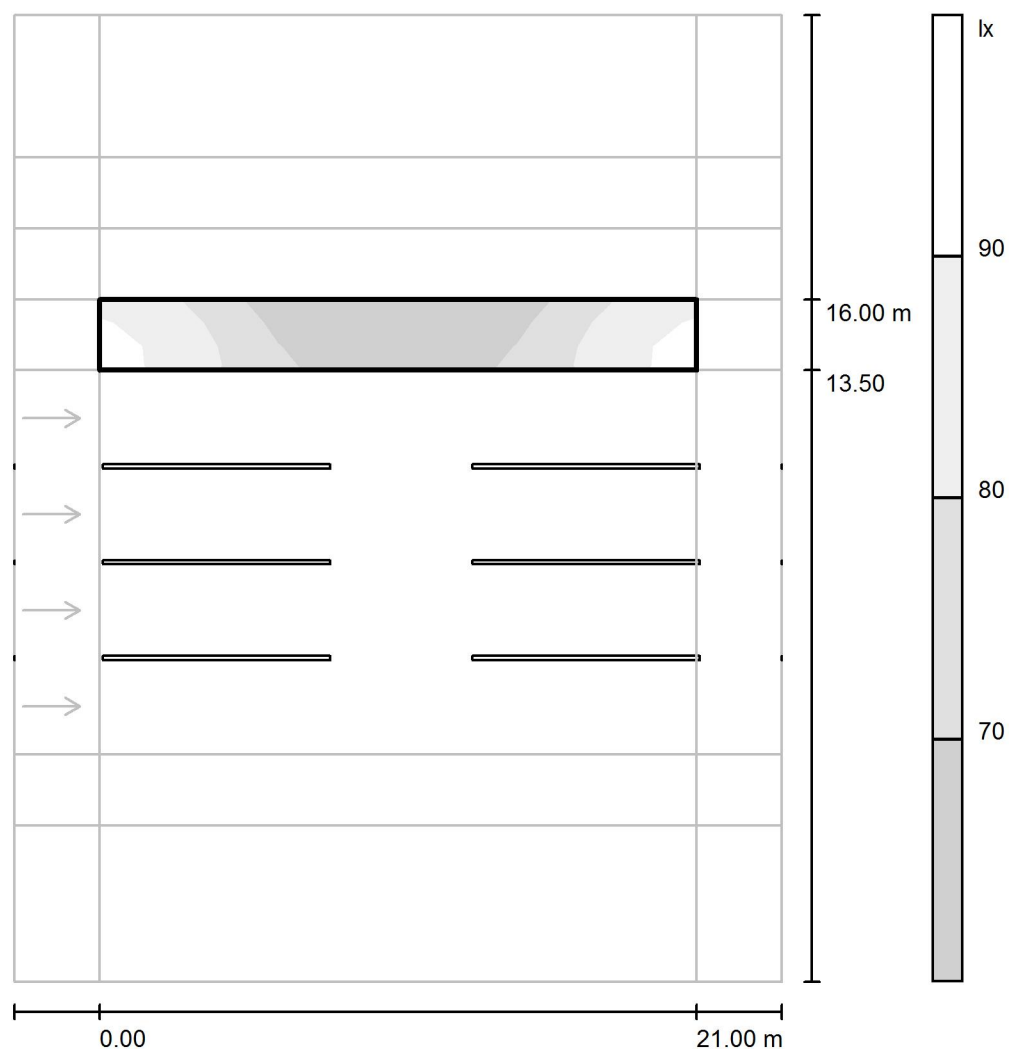
E_{max} [lx]
84

E_{min} / E_m
0.641

E_{min} / E_{max}
0.406

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Secció 5 / Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 1 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 266

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]
75

E_{min} [lx]
60

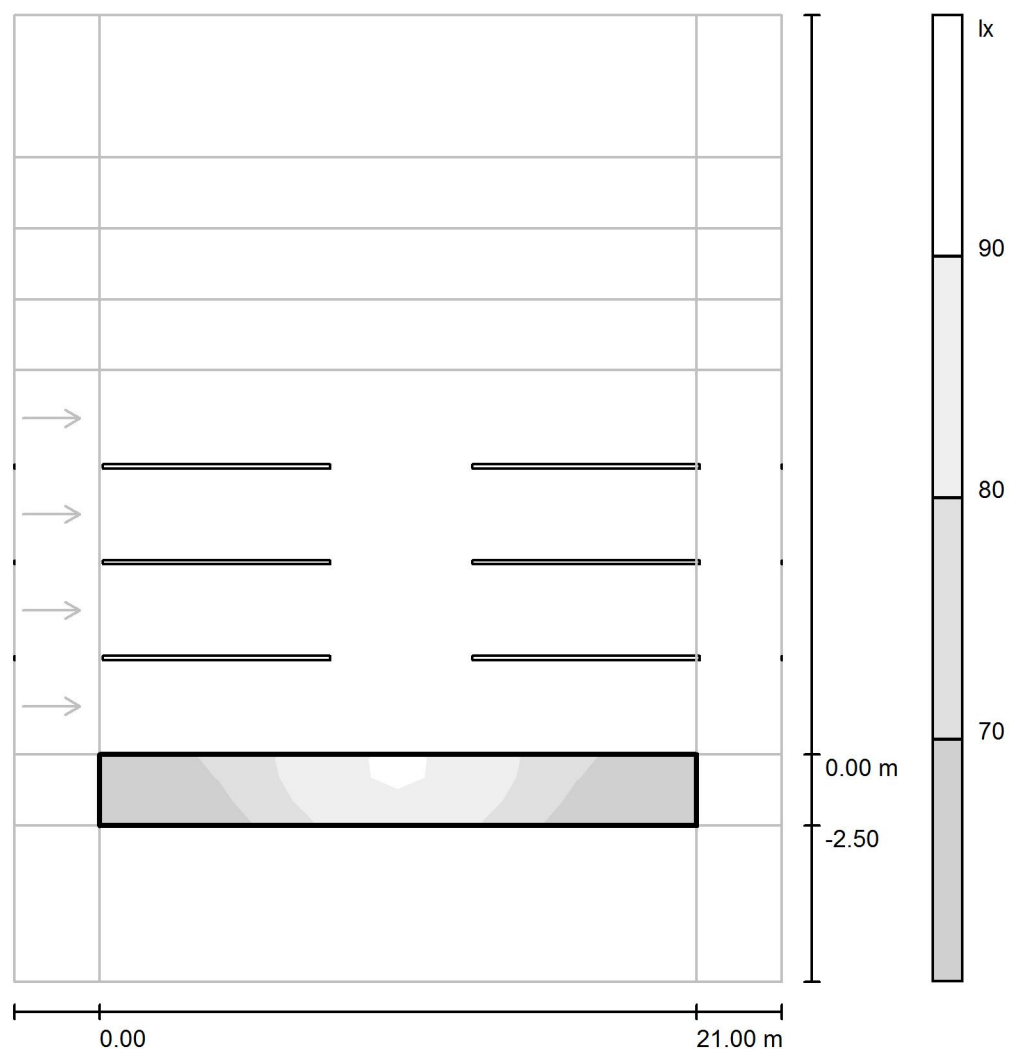
E_{max} [lx]
91

E_{min} / E_m
0.805

E_{min} / E_{max}
0.662

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Secció 5 / Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 2 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 266

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]
75

E_{min} [lx]
60

E_{max} [lx]
91

E_{min} / E_m
0.805

E_{min} / E_{max}
0.662

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

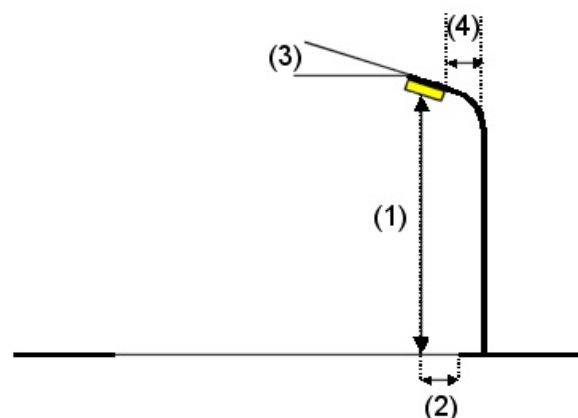
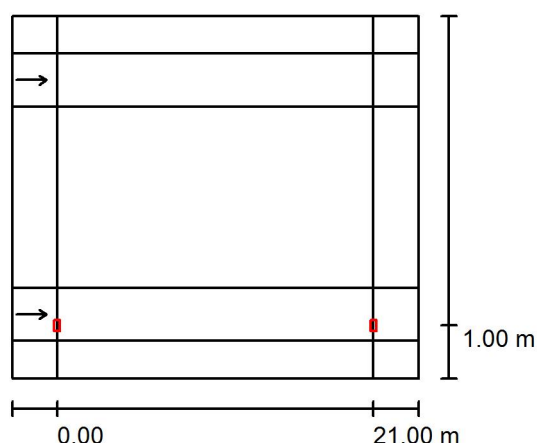
Secció 6 / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Camino peatonal 2	(Anchura: 2.500 m)
Calzada 2	(Anchura: 3.500 m, Cantidad de carriles de tránsito: 1, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Arcén central 1	(Anchura: 12.000 m, Altura: 0.000 m)
Calzada 1	(Anchura: 3.500 m, Cantidad de carriles de tránsito: 1, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Camino peatonal 2	(Anchura: 2.500 m)

Factor mantenimiento: 0.67

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	PHILIPS SGS253 FG 1xSON-TPP150W CR P3
Flujo luminoso (Luminaria):	14350 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	17500 lm
Potencia de las luminarias:	169.0 W
Organización:	unilateral abajo
Distancia entre mástiles:	21.000 m
Altura de montaje (1):	9.000 m
Altura del punto de luz:	8.810 m
Saliente sobre la calzada (2):	1.000 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	1.500 m

Valores máximos de la intensidad lumínica	
con 70°:	356 cd/klm
con 80°:	11 cd/klm
con 90°:	0.00 cd/klm

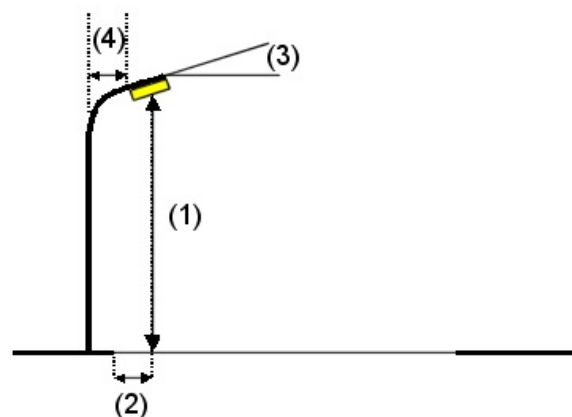
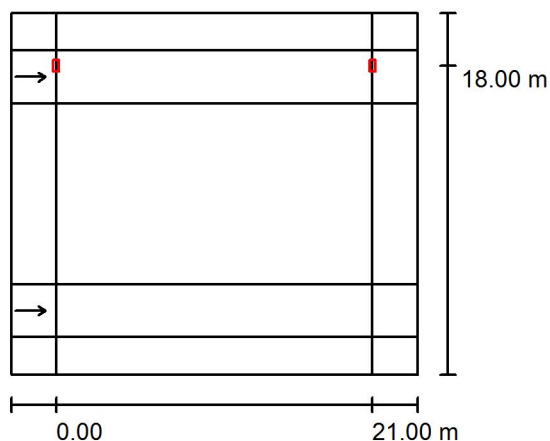
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G4.
La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Secció 6 / Datos de planificación

Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS SGS253 FG 1xSON-TPP150W CR P3
 Flujo luminoso (Luminaria): 14350 lm
 Flujo luminoso (Lámparas): 17500 lm
 Potencia de las luminarias: 169.0 W
 Organización: unilateral arriba
 Distancia entre mástiles: 21.000 m
 Altura de montaje (1): 9.000 m
 Altura del punto de luz: 8.810 m
 Saliente sobre la calzada (2): 1.000 m
 Inclinación del brazo (3): 0.0 °
 Longitud del brazo (4): 1.500 m

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°: 356 cd/klm
 con 80°: 11 cd/klm
 con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

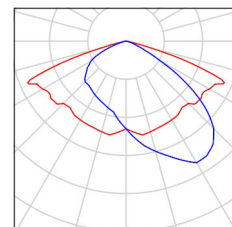
Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
 La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G4.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

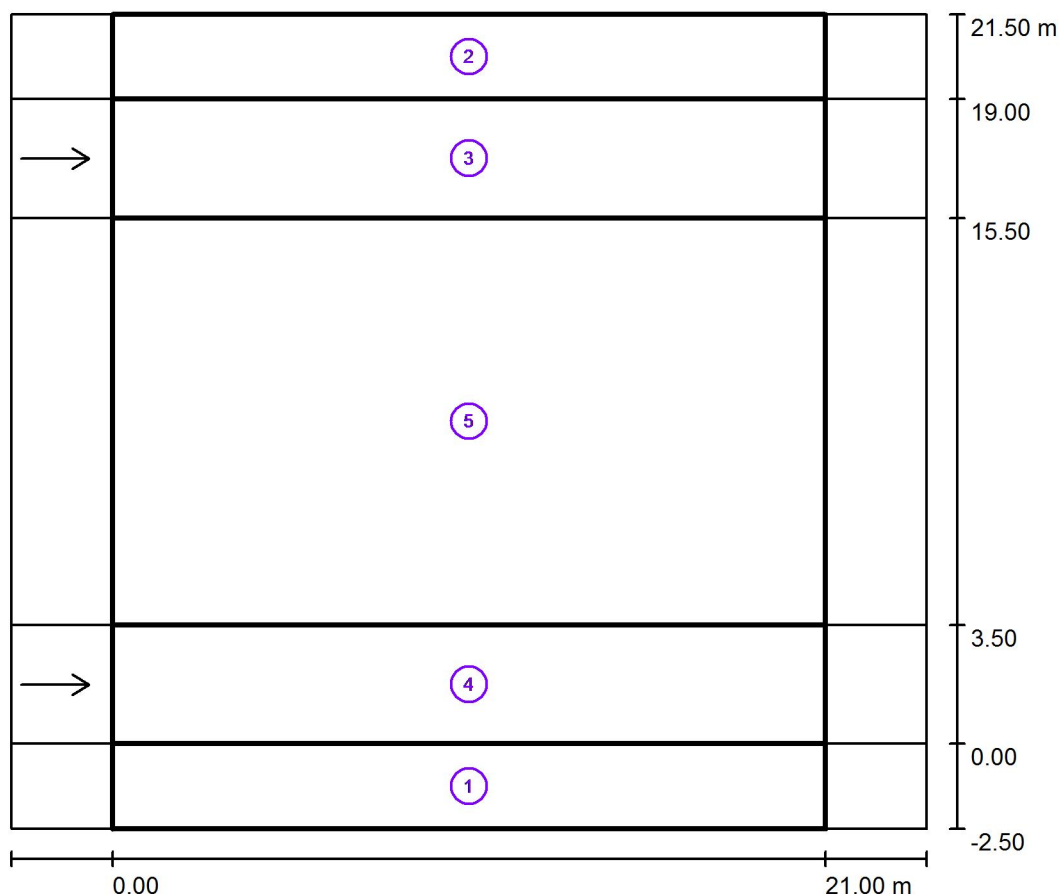
Secció 6 / Lista de luminarias

PHILIPS SGS253 FG 1xSON-TPP150W CR P3
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 14350 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 17500 lm
Potencia de las luminarias: 169.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 40 78 98 100 82
Lámpara: 1 x SON-TPP150W (Factor de corrección 1.000).



Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Secció 6 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.67

Escala 1:223

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2

Longitud: 21.000 m, Anchura: 2.500 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

E_m [lx] U0

17.91 0.63

$\geq 7.50 \geq 0.40$



Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 6 / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2

Longitud: 21.000 m, Anchura: 2.500 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE5

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

E_m [lx]	U0
17.91	0.63
≥ 7.50	≥ 0.40
✓	✓

3 Recuadro de evaluación Calzada 2

Longitud: 21.000 m, Anchura: 3.500 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 2.

Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

Clase de iluminación seleccionada: ME4a

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
1.85	0.79	0.78	5	0.99
≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
✓	✓	✓	✓	✓

4 Recuadro de evaluación Calzada 1

Longitud: 21.000 m, Anchura: 3.500 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.

Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

Clase de iluminación seleccionada: ME4a

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
1.85	0.79	0.78	5	0.99
≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
✓	✓	✓	✓	✓

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 6 / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

5 Recuadro de evaluación Arcén central 1

Longitud: 21.000 m, Anchura: 12.000 m

Trama: 10 x 8 Puntos

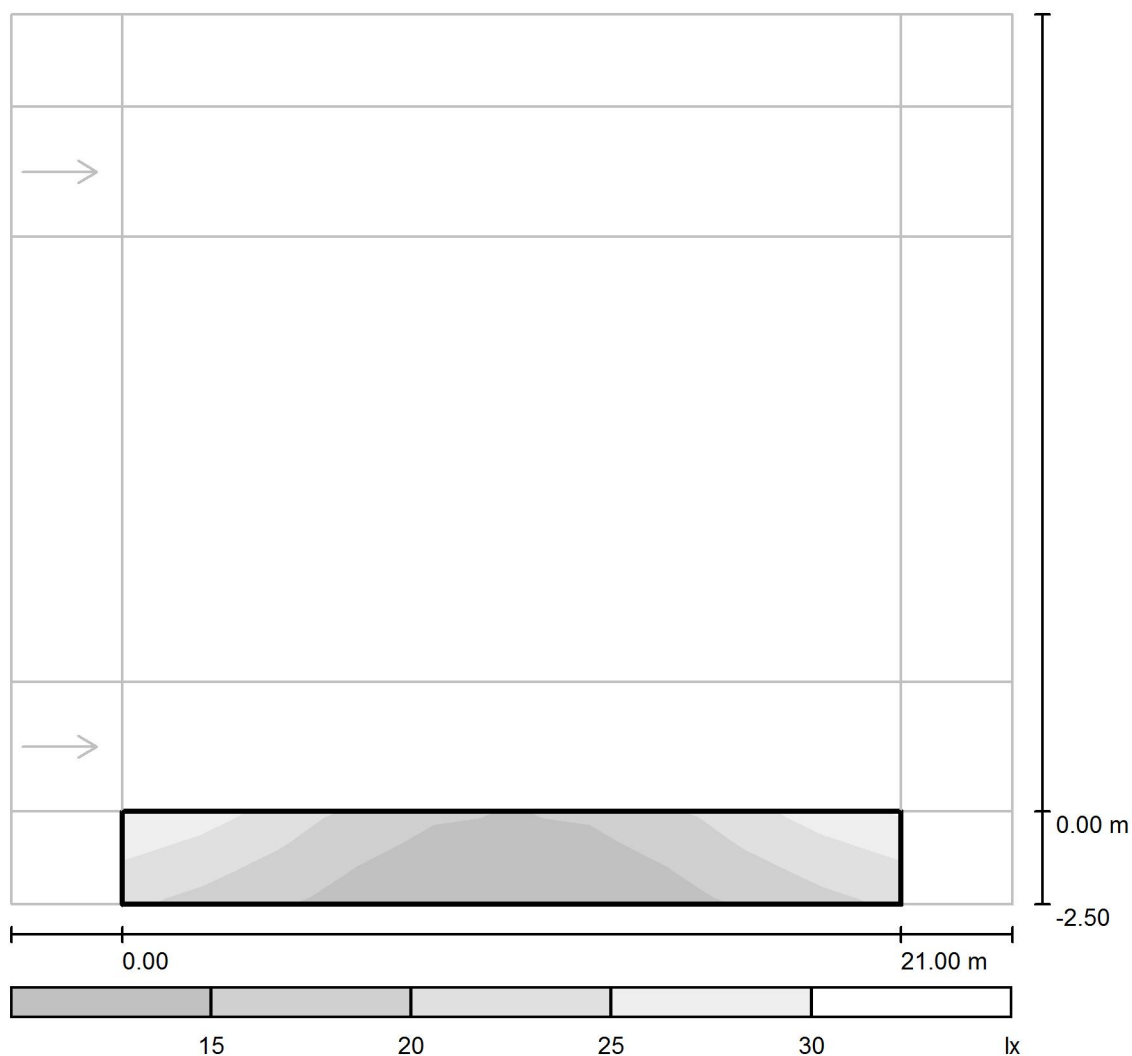
Elemento de la vía pública respectivo: Arcén central 1.

Clase de iluminación seleccionada: CE5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	36.85	0.76
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Secció 6 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 204

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]
18

E_{min} [lx]
11

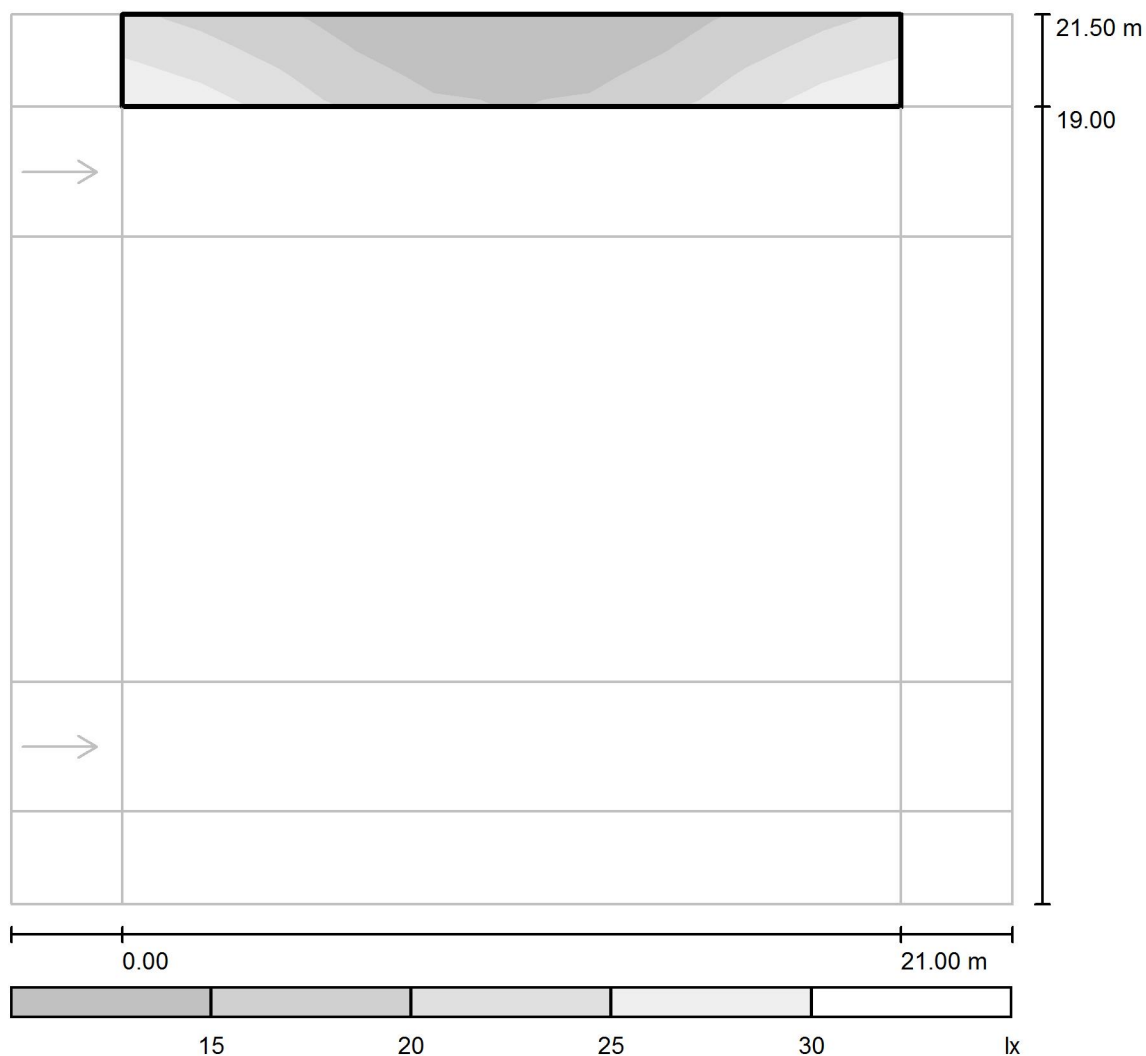
E_{max} [lx]
27

E_{min} / E_m
0.628

E_{min} / E_{max}
0.411

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 6 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 204

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]
18

E_{min} [lx]
11

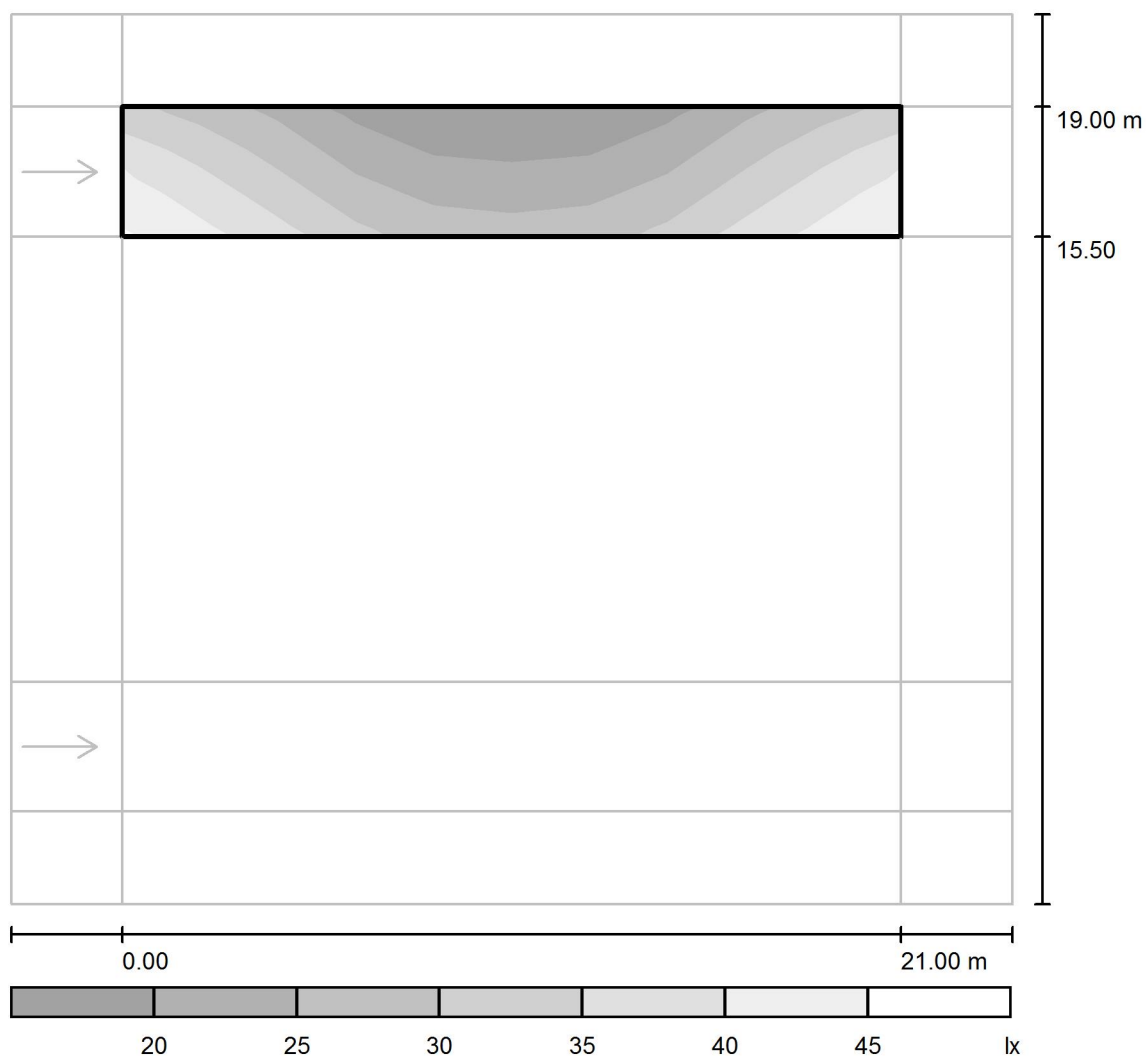
E_{max} [lx]
27

E_{min} / E_m
0.628

E_{min} / E_{max}
0.411

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 6 / Recuadro de evaluación Calzada 2 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 204

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]
28

E_{min} [lx]
17

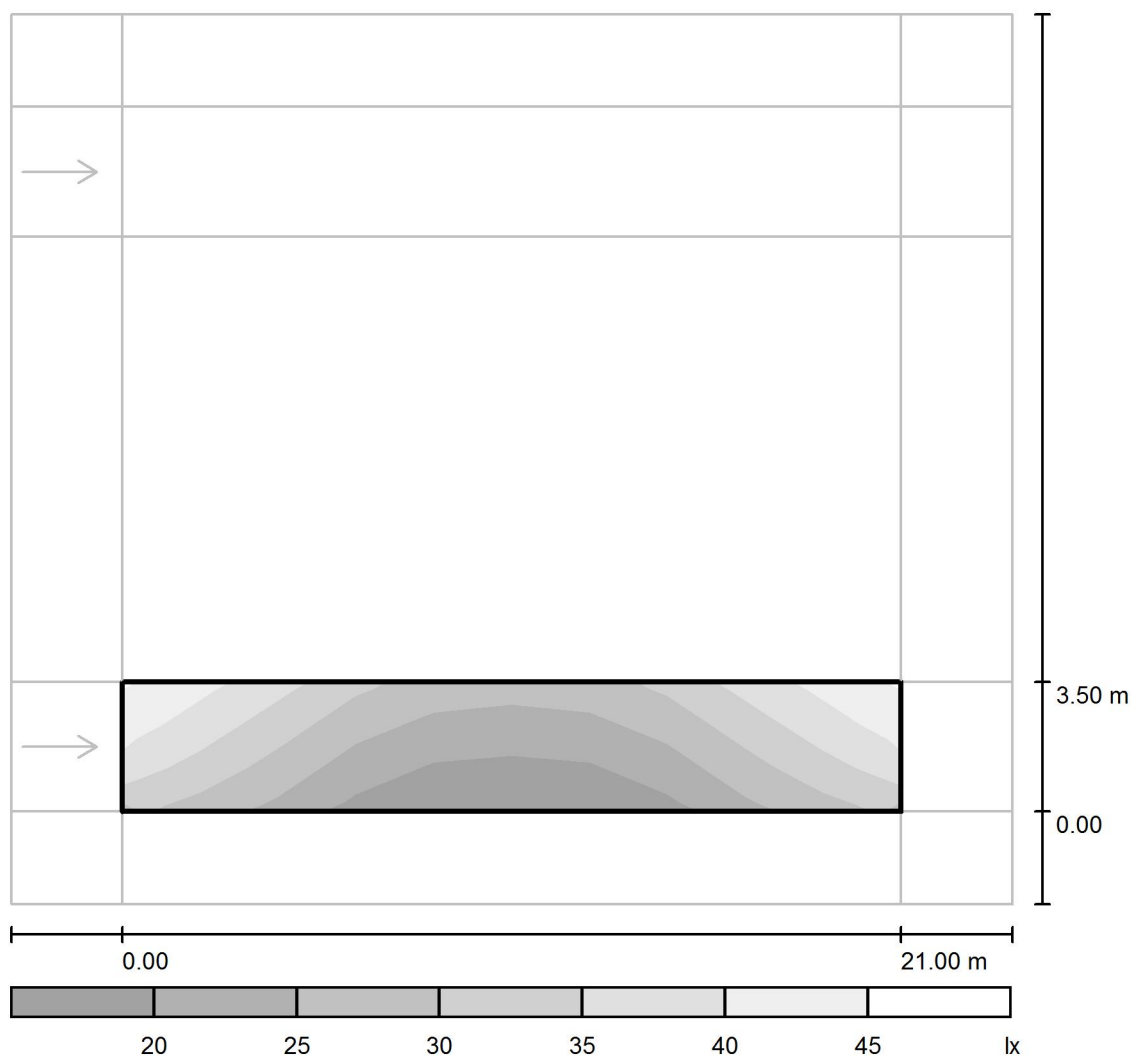
E_{max} [lx]
42

E_{min} / E_m
0.597

E_{min} / E_{max}
0.405

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Secció 6 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 204

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]
28

E_{min} [lx]
17

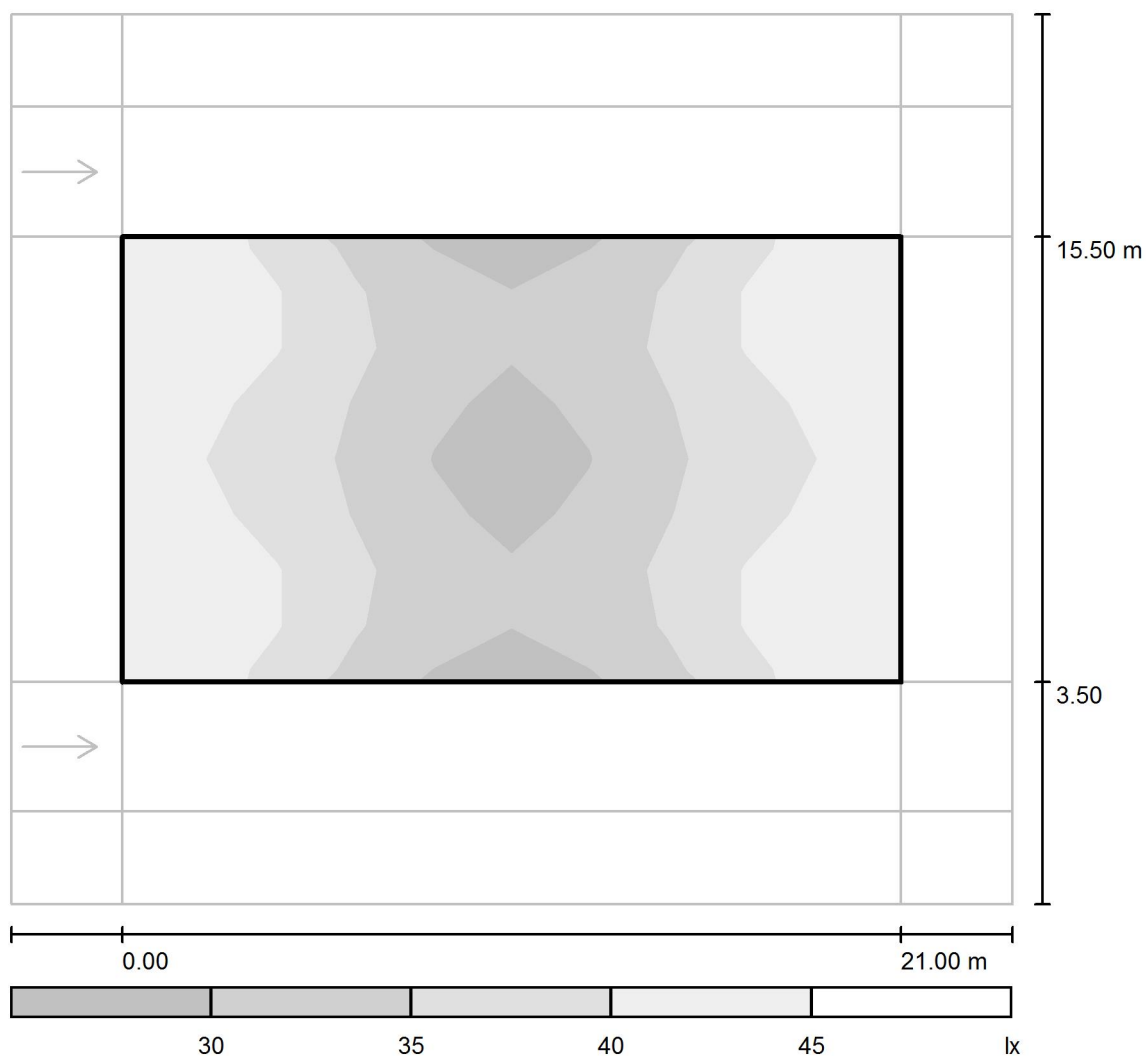
E_{max} [lx]
42

E_{min} / E_m
0.597

E_{min} / E_{max}
0.405

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 6 / Recuadro de evaluación Arcén central 1 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 204

Trama: 10 x 8 Puntos

E_m [lx]
37

E_{min} [lx]
28

E_{max} [lx]
45

E_{min} / E_m
0.764

E_{min} / E_{max}
0.628

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 7 / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

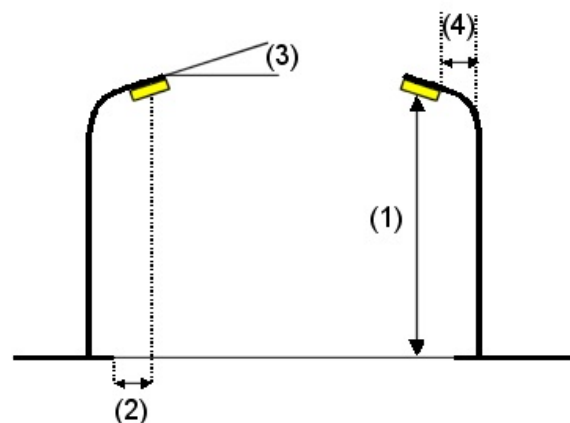
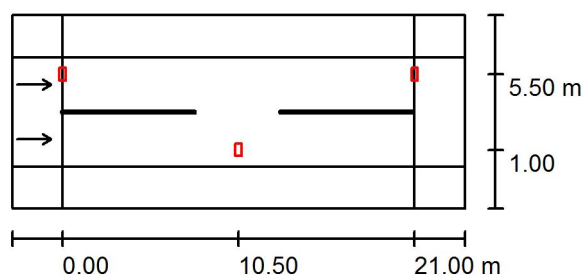
Camino peatonal 1 (Anchura: 2.500 m)

Calzada 1 (Anchura: 6.500 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q_0 : 0.070)

Camino peatonal 2 (Anchura: 2.500 m)

Factor mantenimiento: 0.67

Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS SGS253 FG 1xSON-TPP150W CR P3
Flujo luminoso (Luminaria): 14350 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 17500 lm
Potencia de las luminarias: 169.0 W
Organización: bilateral desplazado
Distancia entre mástiles: 21.000 m
Altura de montaje (1): 9.000 m
Altura del punto de luz: 8.810 m
Saliente sobre la calzada (2): 1.000 m
Inclinación del brazo (3): 0.0 °
Longitud del brazo (4): 1.500 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 356 cd/klm
con 80°: 11 cd/klm
con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

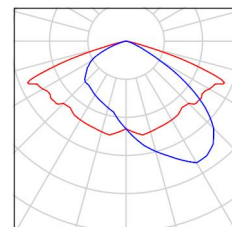
Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G4.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

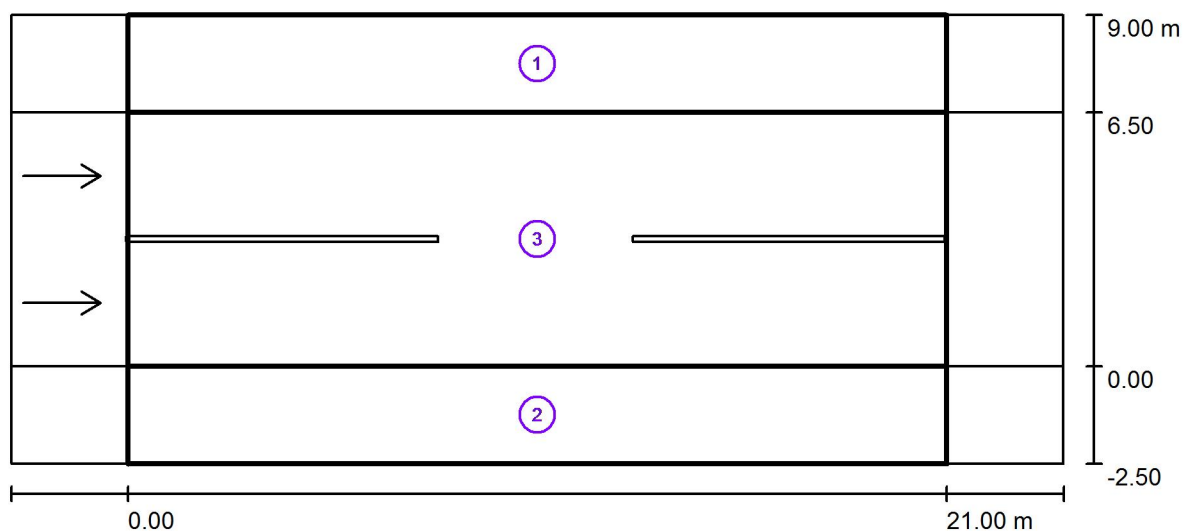
Secció 7 / Lista de luminarias

PHILIPS SGS253 FG 1xSON-TPP150W CR P3
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 14350 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 17500 lm
Potencia de las luminarias: 169.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 40 78 98 100 82
Lámpara: 1 x SON-TPP150W (Factor de corrección 1.000).



Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Secció 7 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.67

Escala 1:194

Lista del recuadro de evaluación

- 1 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
 Longitud: 21.000 m, Anchura: 2.500 m
 Trama: 10 x 3 Puntos
 Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.
 Clase de iluminación seleccionada: CE5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

E_m [lx]	U0
41.24	0.84
≥ 7.50	≥ 0.40
✓	✓

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Secció 7 / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2

Longitud: 21.000 m, Anchura: 2.500 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE5

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

E_m [lx]

41.24

U0

0.84

Valores de consigna según clase:

≥ 7.50

≥ 0.40

Cumplido/No cumplido:

✓

✓

3 Recuadro de evaluación Calzada 1

Longitud: 21.000 m, Anchura: 6.500 m

Trama: 10 x 6 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.

Revestimiento de la calzada: R3, q_0 : 0.070

Clase de iluminación seleccionada: ME4a

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

L_m [cd/m²]

3.36

U0

0.80

UI

0.91

TI [%]

4

SR

0.68

Valores de consigna según clase:

≥ 0.75

≥ 0.40

≥ 0.60

≤ 15

≥ 0.50

Cumplido/No cumplido:

✓

✓

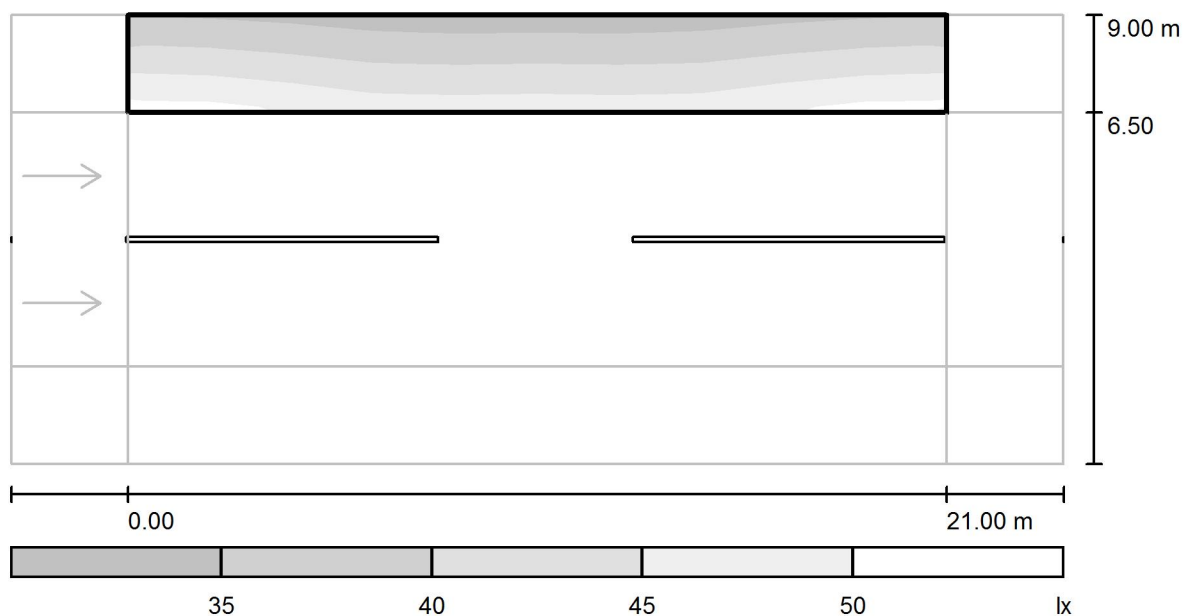
✓

✓

✓

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Secció 7 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 194

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]
41

E_{min} [lx]
34

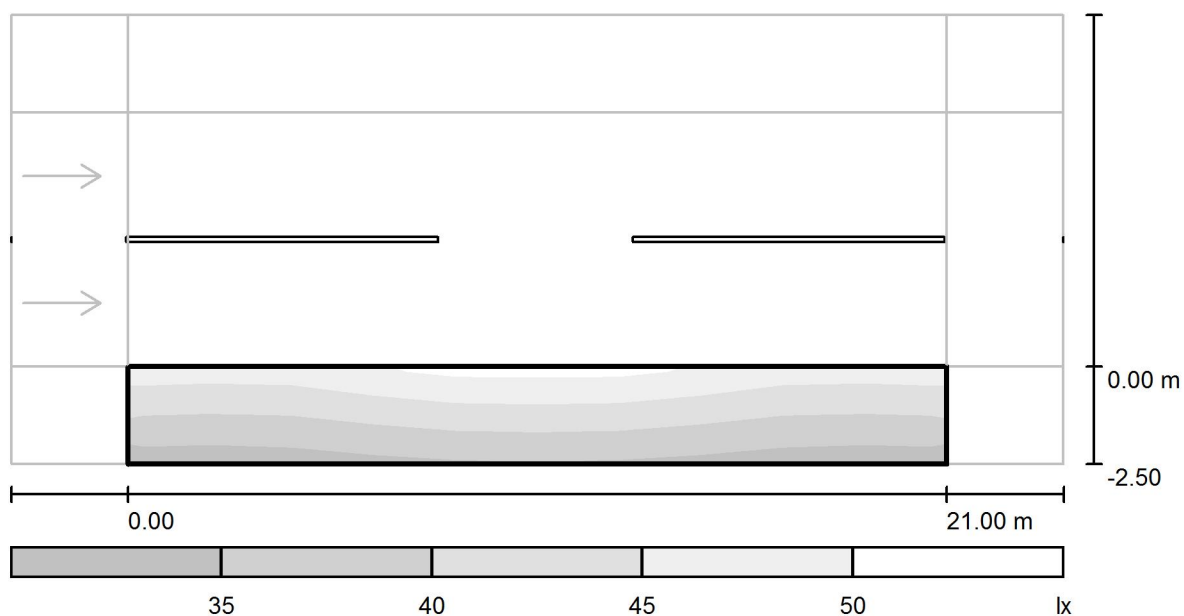
E_{max} [lx]
49

E_{min} / E_m
0.836

E_{min} / E_{max}
0.704

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 7 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 194

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]
41

E_{min} [lx]
34

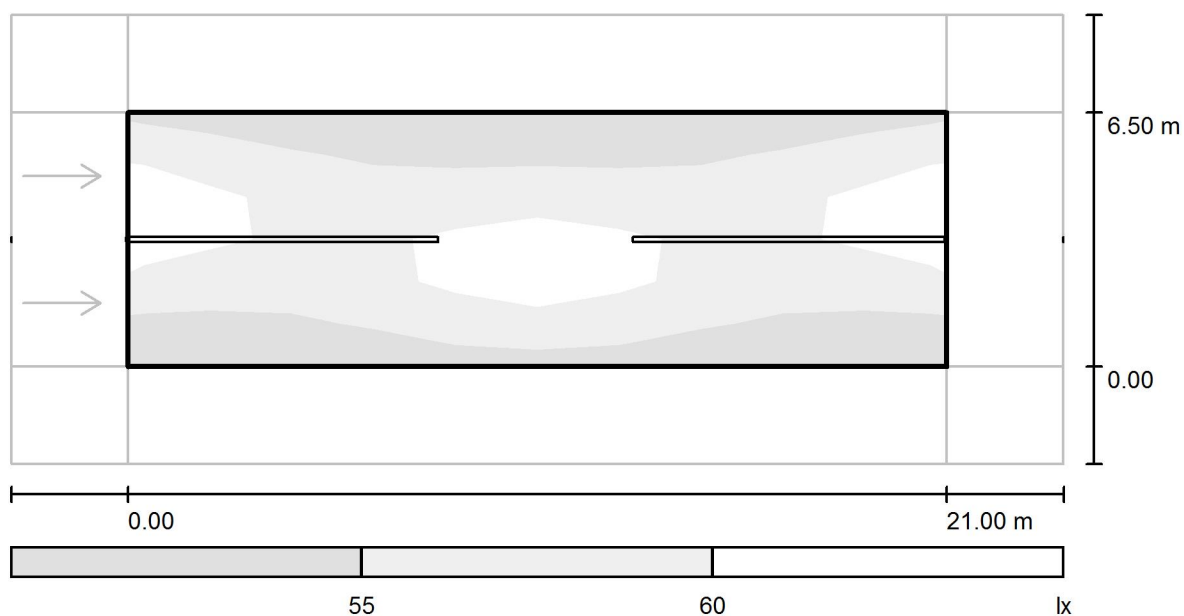
E_{max} [lx]
49

E_{min} / E_m
0.836

E_{min} / E_{max}
0.704

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 7 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 194

Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]
57

E_{min} [lx]
51

E_{max} [lx]
63

E_{min} / E_m
0.894

E_{min} / E_{max}
0.811

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

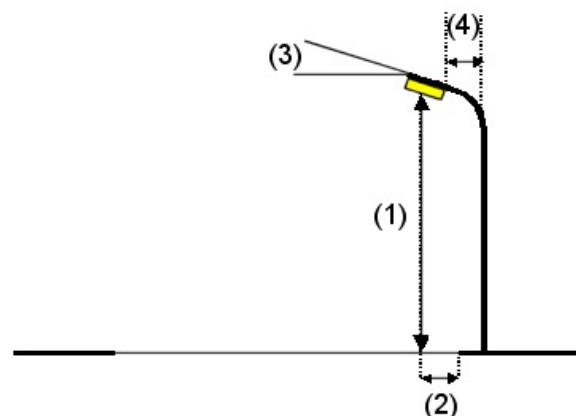
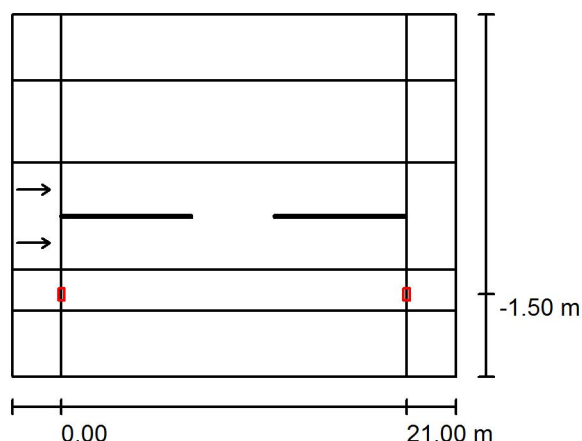
Secció 8 / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1	(Anchura: 4.000 m)
Carril de estacionamiento 1	(Anchura: 5.000 m)
Calzada 1	(Anchura: 6.500 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Carril de estacionamiento 2	(Anchura: 2.500 m)
Camino peatonal 2	(Anchura: 4.000 m)

Factor mantenimiento: 0.67

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	PHILIPS SGS253 FG 1xSON-TPP150W CR P3
Flujo luminoso (Luminaria):	14350 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	17500 lm
Potencia de las luminarias:	169.0 W
Organización:	unilateral abajo
Distancia entre mástiles:	21.000 m
Altura de montaje (1):	9.000 m
Altura del punto de luz:	8.810 m
Saliente sobre la calzada (2):	-1.500 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	1.500 m

Valores máximos de la intensidad lumínica	
con 70°:	356 cd/klm
con 80°:	11 cd/klm
con 90°:	0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

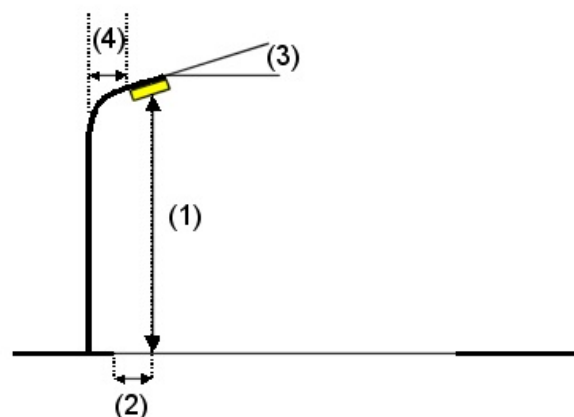
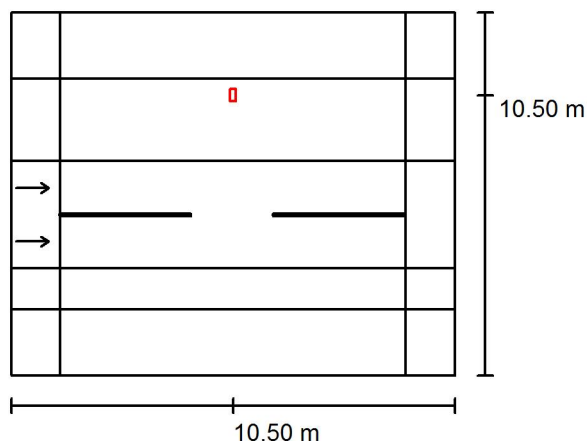
Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°. La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G4.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 8 / Datos de planificación

Disposiciones de las luminarias



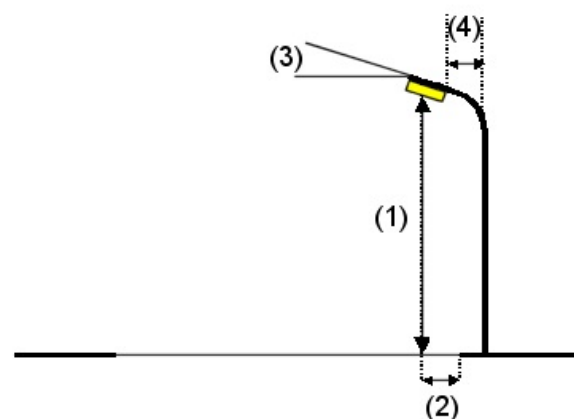
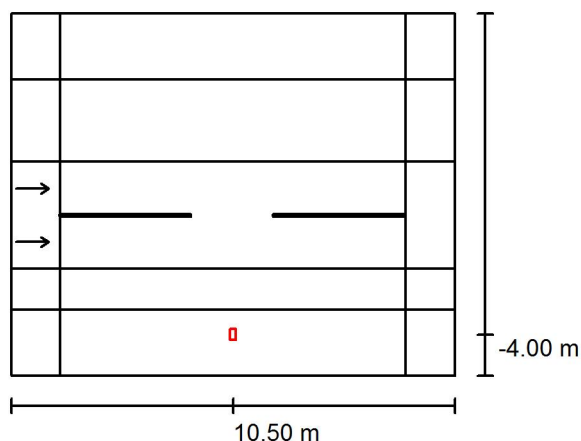
Luminaria: PHILIPS SGS253 FG 1xSON-TPP150W CR P3
Flujo luminoso (Luminaria): 14350 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 17500 lm
Potencia de las luminarias: 169.0 W
Organización: unilateral arriba
Distancia entre mástiles: 21.000 m
Altura de montaje (1): 9.000 m
Altura del punto de luz: 8.810 m
Saliente sobre la calzada (2): -4.000 m
Inclinación del brazo (3): 0.0 °
Longitud del brazo (4): 1.500 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 356 cd/klm
con 80°: 11 cd/klm
con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G4.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.



Luminaria: PHILIPS SGS252 FG 1xCDM-T35W CR P3
Flujo luminoso (Luminaria): 2673 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3300 lm
Potencia de las luminarias: 47.0 W
Organización: unilateral abajo
Distancia entre mástiles: 21.000 m
Altura de montaje (1): 4.500 m
Altura del punto de luz: 4.245 m
Saliente sobre la calzada (2): -4.000 m
Inclinación del brazo (3): 0.0 °

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 585 cd/klm
con 80°: 21 cd/klm
con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

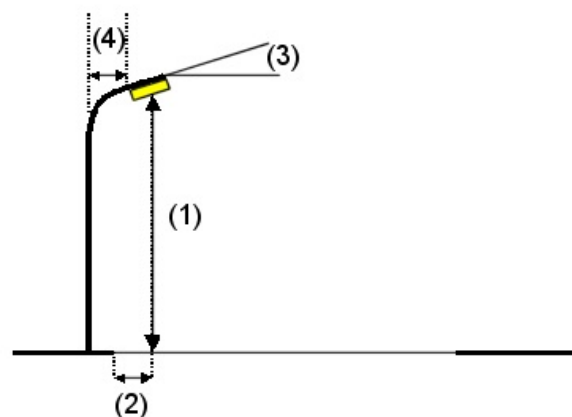
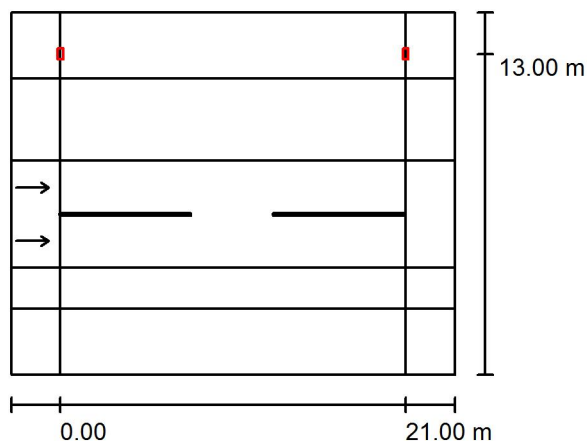
Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 8 / Datos de planificación

Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS SGS252 FG 1xCDM-T35W CR P3
Flujo luminoso (Luminaria): 2673 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3300 lm
Potencia de las luminarias: 47.0 W
Organización: unilateral arriba
Distancia entre mástiles: 21.000 m
Altura de montaje (1): 4.500 m
Altura del punto de luz: 4.245 m
Saliente sobre la calzada (2): -6.500 m
Inclinación del brazo (3): 0.0 °
Longitud del brazo (4): 1.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°: 585 cd/klm
con 80°: 21 cd/klm
con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 8 / Lista de luminarias

PHILIPS SGS252 FG 1xCDM-T35W CR P3

Nº de artículo:

Flujo luminoso (Luminaria): 2673 lm

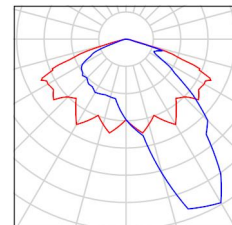
Flujo luminoso (Lámparas): 3300 lm

Potencia de las luminarias: 47.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

Código CIE Flux: 37 78 98 100 81

Lámpara: 1 x CDM-T35W/830 (Factor de corrección 1.000).



PHILIPS SGS253 FG 1xSON-TPP150W CR P3

Nº de artículo:

Flujo luminoso (Luminaria): 14350 lm

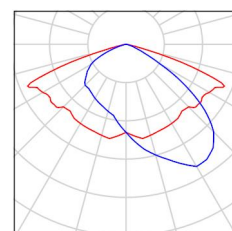
Flujo luminoso (Lámparas): 17500 lm

Potencia de las luminarias: 169.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

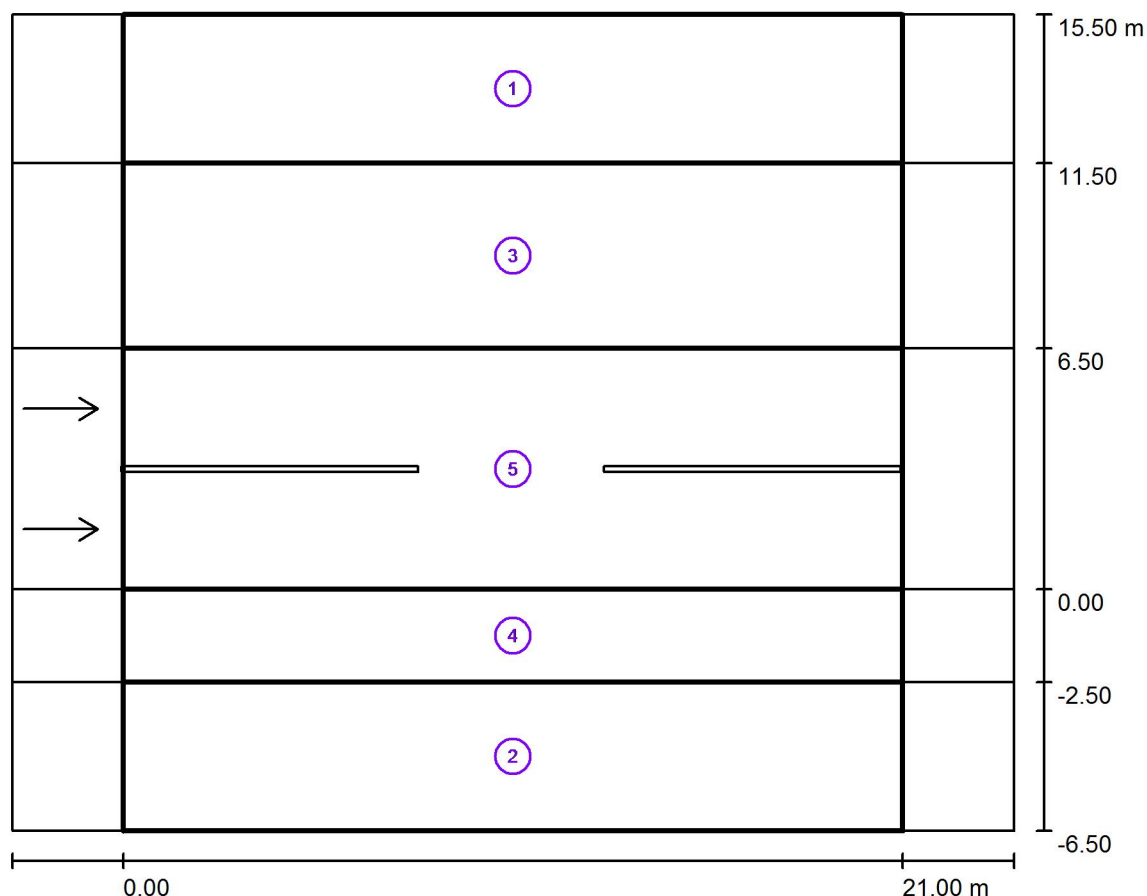
Código CIE Flux: 40 78 98 100 82

Lámpara: 1 x SON-TPP150W (Factor de corrección 1.000).



Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Secció 8 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.67

Escala 1:204

Lista del recuadro de evaluación

- Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
 Longitud: 21.000 m, Anchura: 4.000 m
 Trama: 10 x 3 Puntos
 Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.
 Clase de iluminación seleccionada: CE5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

E_m [lx] U0

28.77 0.78

$\geq 7.50 \geq 0.40$



Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 8 / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2

Longitud: 21.000 m, Anchura: 4.000 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	28.77	0.78
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

3 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 1

Longitud: 21.000 m, Anchura: 5.000 m

Trama: 10 x 4 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Carril de estacionamiento 1.

Clase de iluminación seleccionada: CE5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	42.21	0.72
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

4 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 2

Longitud: 21.000 m, Anchura: 2.500 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Carril de estacionamiento 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	36.38	0.81
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 8 / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

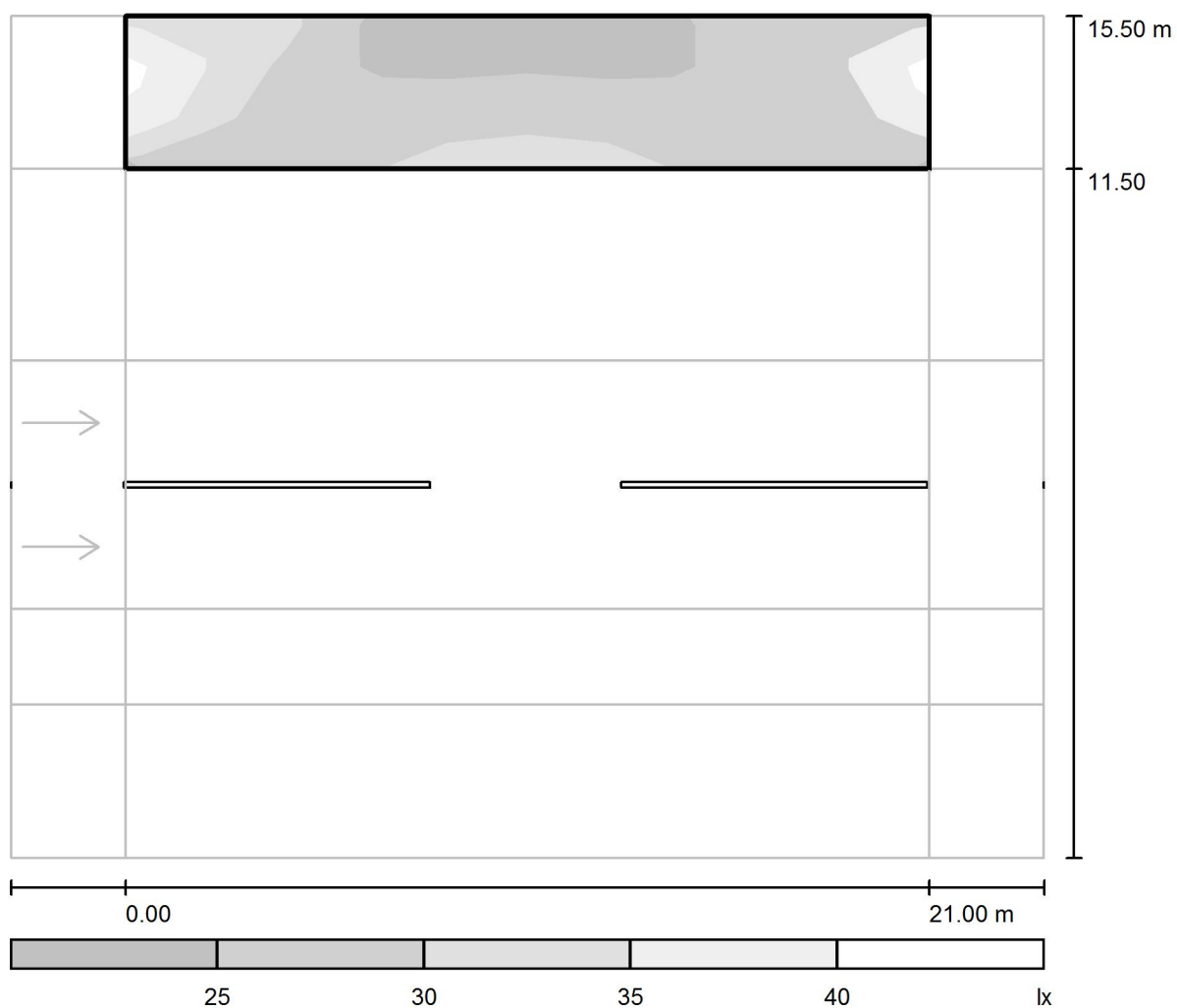
- 5 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 21.000 m, Anchura: 6.500 m
Trama: 10 x 6 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070
Clase de iluminación seleccionada: ME4a

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	2.63	0.94	0.94	5	0.78
Valores de consigna según clase:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 8 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 194

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]
29

E_{min} [lx]
22

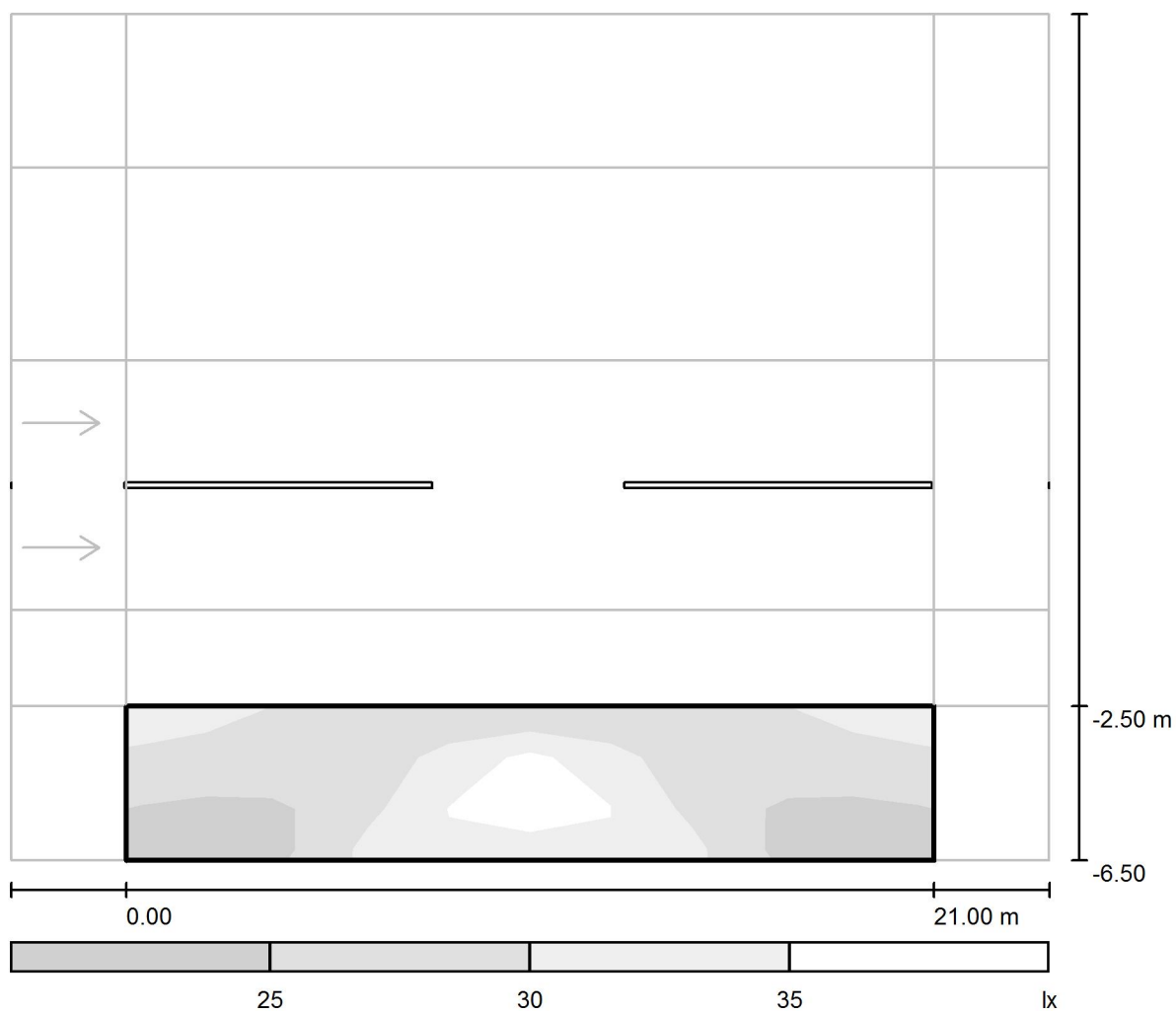
E_{max} [lx]
42

E_{min} / E_m
0.780

E_{min} / E_{max}
0.530

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 8 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 194

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]
29

E_{min} [lx]
22

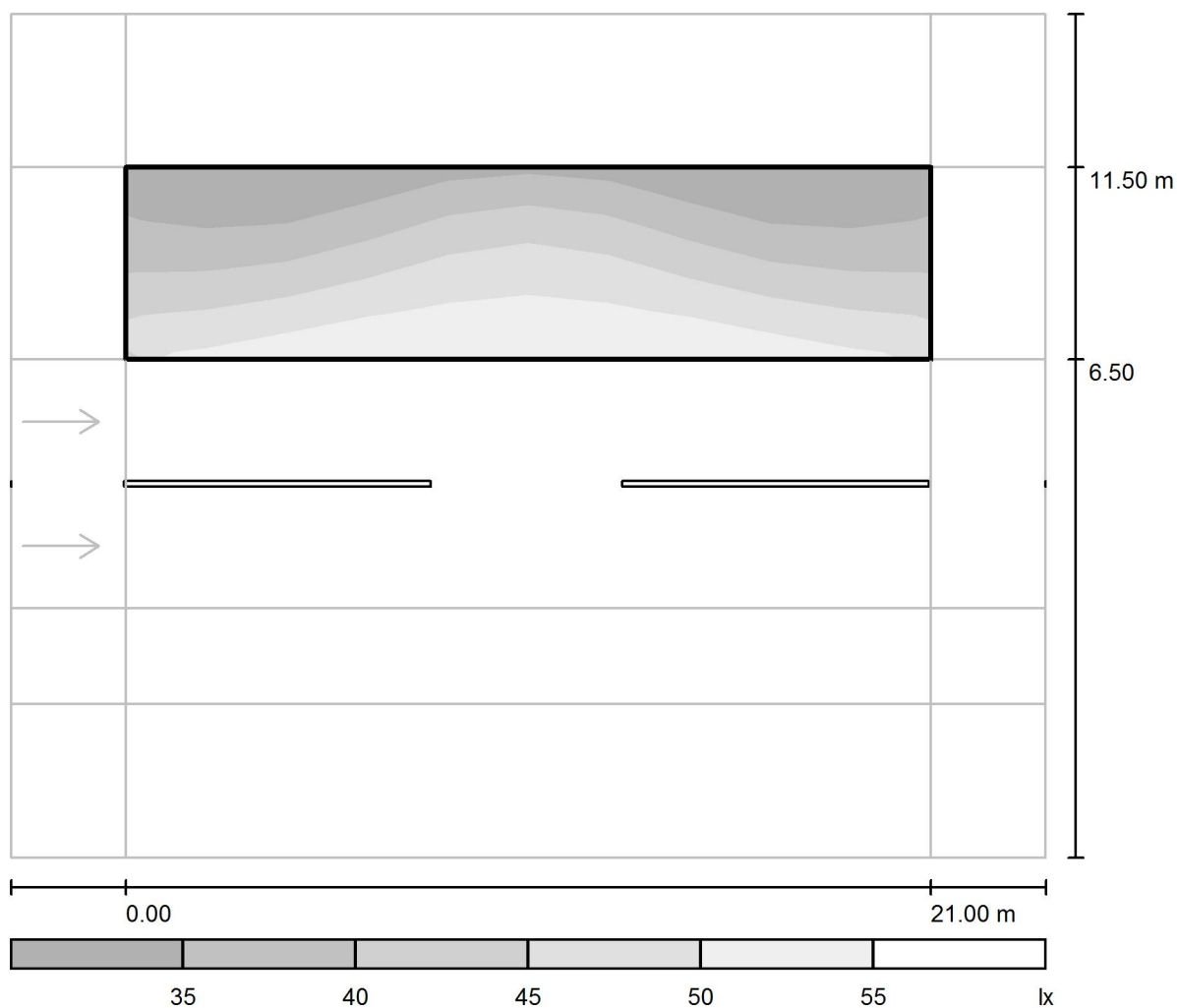
E_{max} [lx]
42

E_{min} / E_m
0.779

E_{min} / E_{max}
0.530

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Secció 8 / Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 1 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 194

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]
42

E_{min} [lx]
30

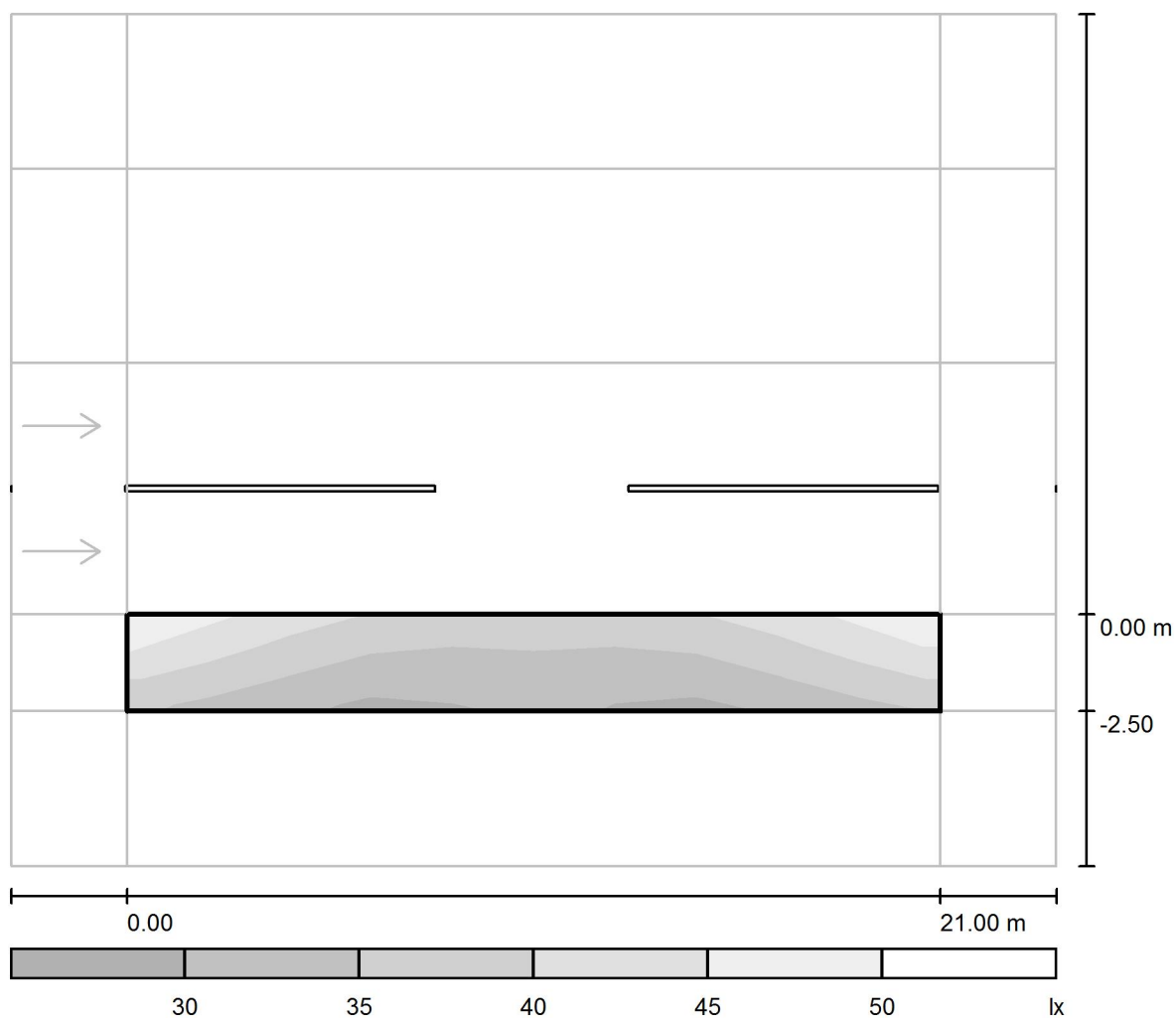
E_{max} [lx]
53

E_{min} / E_m
0.717

E_{min} / E_{max}
0.571

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 8 / Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 2 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 194

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]
36

E_{min} [lx]
30

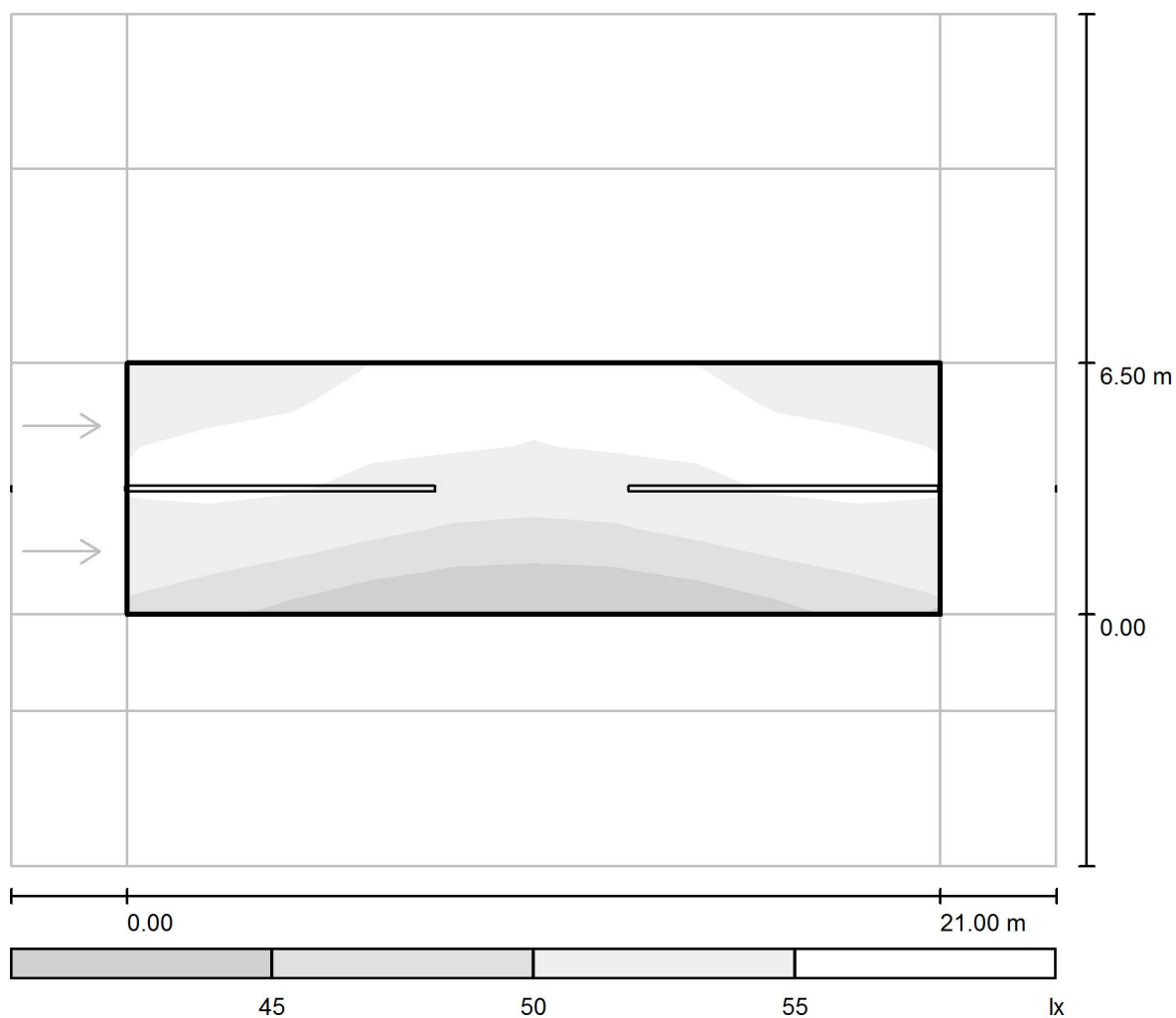
E_{max} [lx]
46

E_{min} / E_m
0.812

E_{min} / E_{max}
0.639

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 8 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 194

Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]
52

E_{min} [lx]
41

E_{max} [lx]
57

E_{min} / E_m
0.791

E_{min} / E_{max}
0.728

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

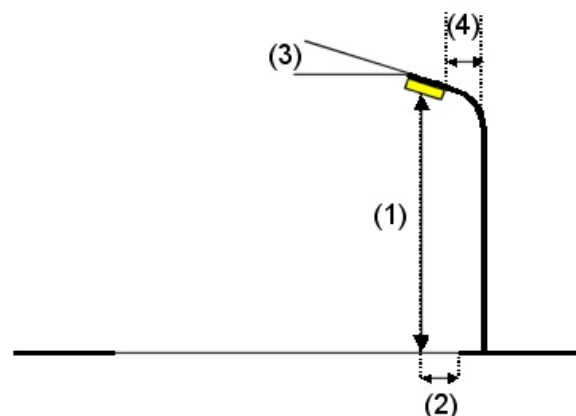
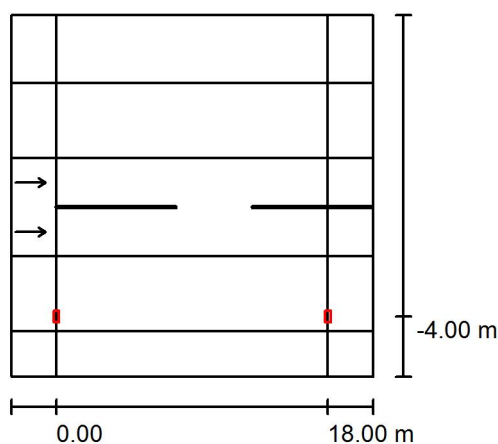
Secció 9 / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1	(Anchura: 4.500 m)
Carril de estacionamiento 1	(Anchura: 5.000 m)
Calzada 1	(Anchura: 6.500 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Carril de estacionamiento 2	(Anchura: 5.000 m)
Camino peatonal 2	(Anchura: 3.000 m)

Factor mantenimiento: 0.67

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	PHILIPS SGS253 FG 1xSON-TPP150W CR P3
Flujo luminoso (Luminaria):	14350 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	17500 lm
Potencia de las luminarias:	169.0 W
Organización:	unilateral abajo
Distancia entre mástiles:	18.000 m
Altura de montaje (1):	9.000 m
Altura del punto de luz:	8.810 m
Saliente sobre la calzada (2):	-4.000 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	1.500 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 356 cd/klm
con 80°: 11 cd/klm
con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

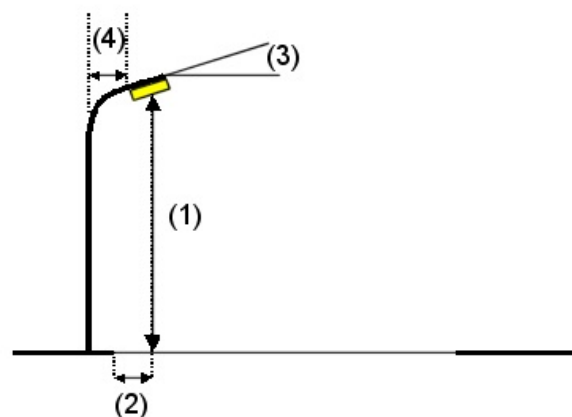
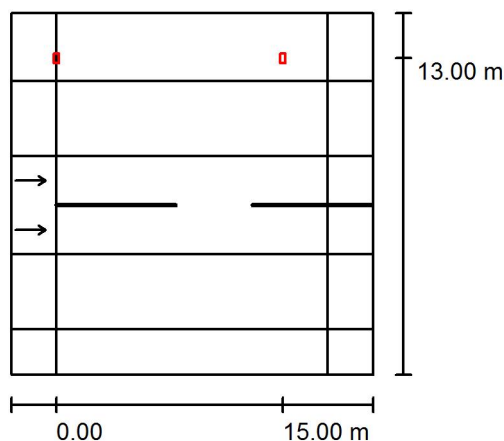
Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G4.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 9 / Datos de planificación

Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS SGS252 FG 1xCDM-T35W CR P3
Flujo luminoso (Luminaria): 2673 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3300 lm
Potencia de las luminarias: 47.0 W
Organización: unilateral arriba
Distancia entre mástiles: 15.000 m
Altura de montaje (1): 4.500 m
Altura del punto de luz: 4.245 m
Saliente sobre la calzada (2): -6.500 m
Inclinación del brazo (3): 0.0 °
Longitud del brazo (4): 1.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 585 cd/klm
con 80°: 21 cd/klm
con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 9 / Lista de luminarias

PHILIPS SGS252 FG 1xCDM-T35W CR P3

Nº de artículo:

Flujo luminoso (Luminaria): 2673 lm

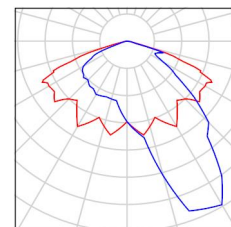
Flujo luminoso (Lámparas): 3300 lm

Potencia de las luminarias: 47.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

Código CIE Flux: 37 78 98 100 81

Lámpara: 1 x CDM-T35W/830 (Factor de corrección 1.000).



PHILIPS SGS253 FG 1xSON-TPP150W CR P3

Nº de artículo:

Flujo luminoso (Luminaria): 14350 lm

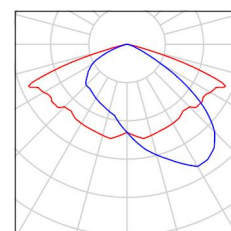
Flujo luminoso (Lámparas): 17500 lm

Potencia de las luminarias: 169.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

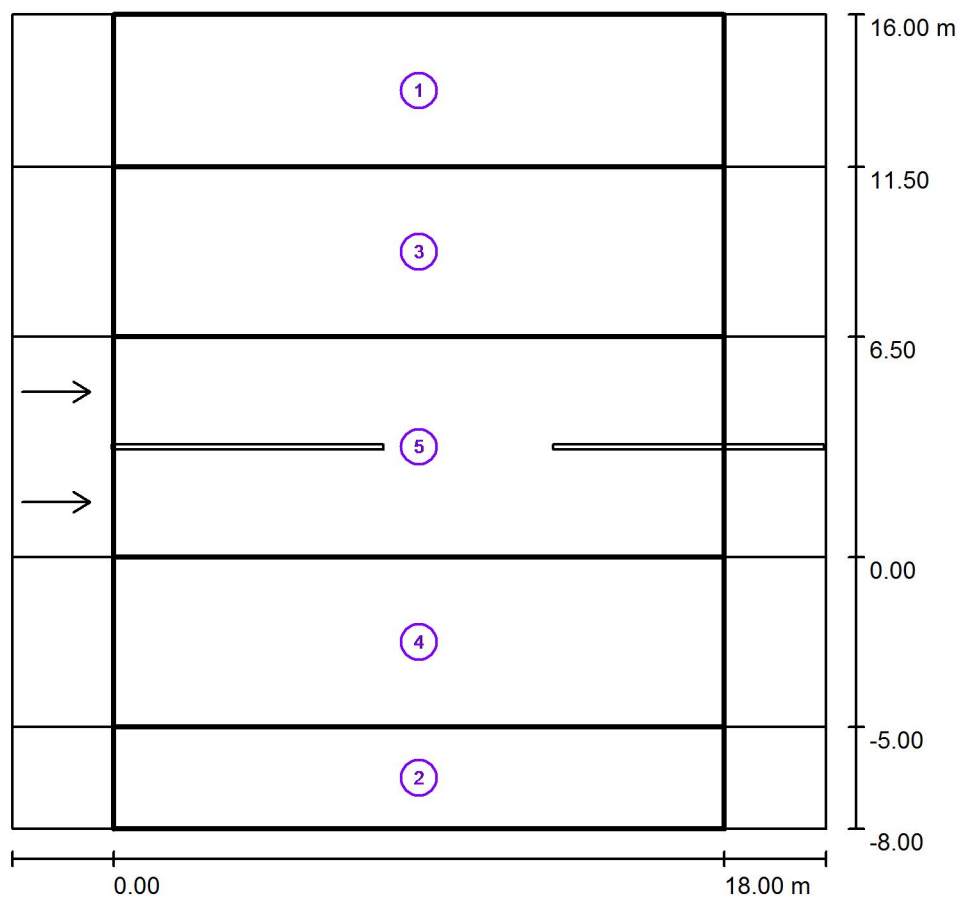
Código CIE Flux: 40 78 98 100 82

Lámpara: 1 x SON-TPP150W (Factor de corrección 1.000).



Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Secció 9 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.67

Escala 1:223

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1

Longitud: 18.000 m, Anchura: 4.500 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: CE5

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

E_m [lx]	U0
16.64	0.40
≥ 7.50	≥ 0.40
✓	✓

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 9 / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2

Longitud: 18.000 m, Anchura: 3.000 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	19.02	0.64
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

3 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 1

Longitud: 18.000 m, Anchura: 5.000 m

Trama: 10 x 4 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Carril de estacionamiento 1.

Clase de iluminación seleccionada: CE5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	11.17	0.63
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

4 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 2

Longitud: 18.000 m, Anchura: 5.000 m

Trama: 10 x 4 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Carril de estacionamiento 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	32.42	0.60
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 9 / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

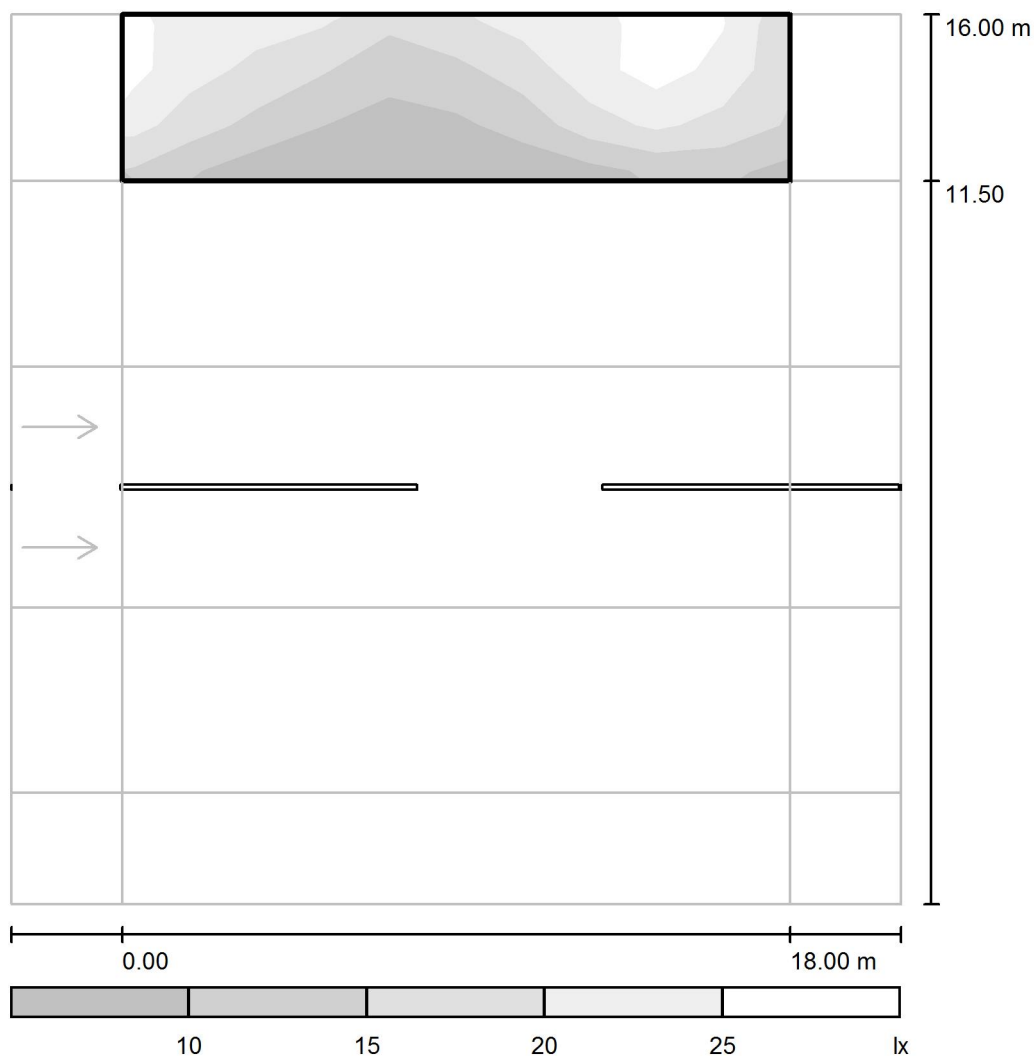
- 5 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 18.000 m, Anchura: 6.500 m
Trama: 10 x 6 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070
Clase de iluminación seleccionada: ME4a

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	1.23	0.50	0.88	7	0.88
Valores de consigna según clase:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Secció 9 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 204

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]
17

E_{min} [lx]
6.73

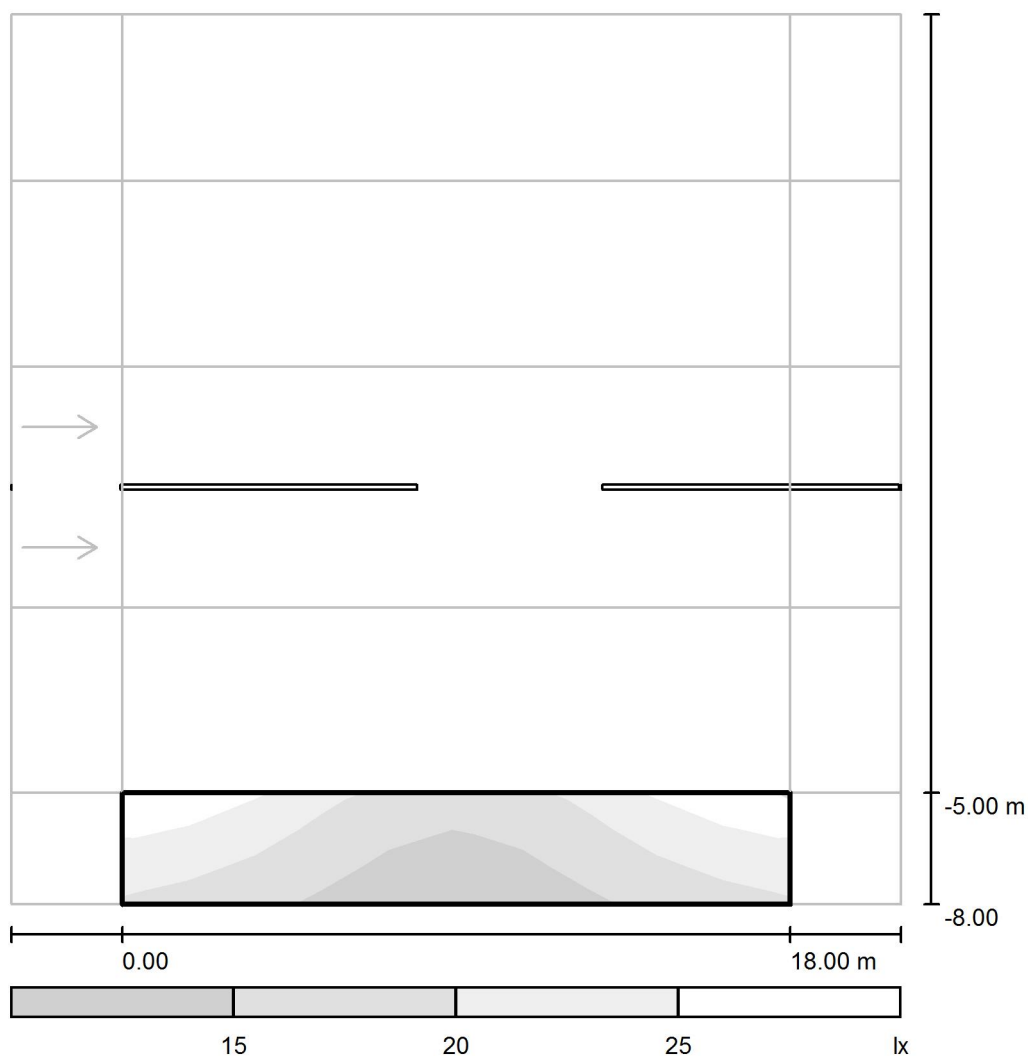
E_{max} [lx]
30

E_{min} / E_m
0.405

E_{min} / E_{max}
0.227

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 9 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 204

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]
19

E_{min} [lx]
12

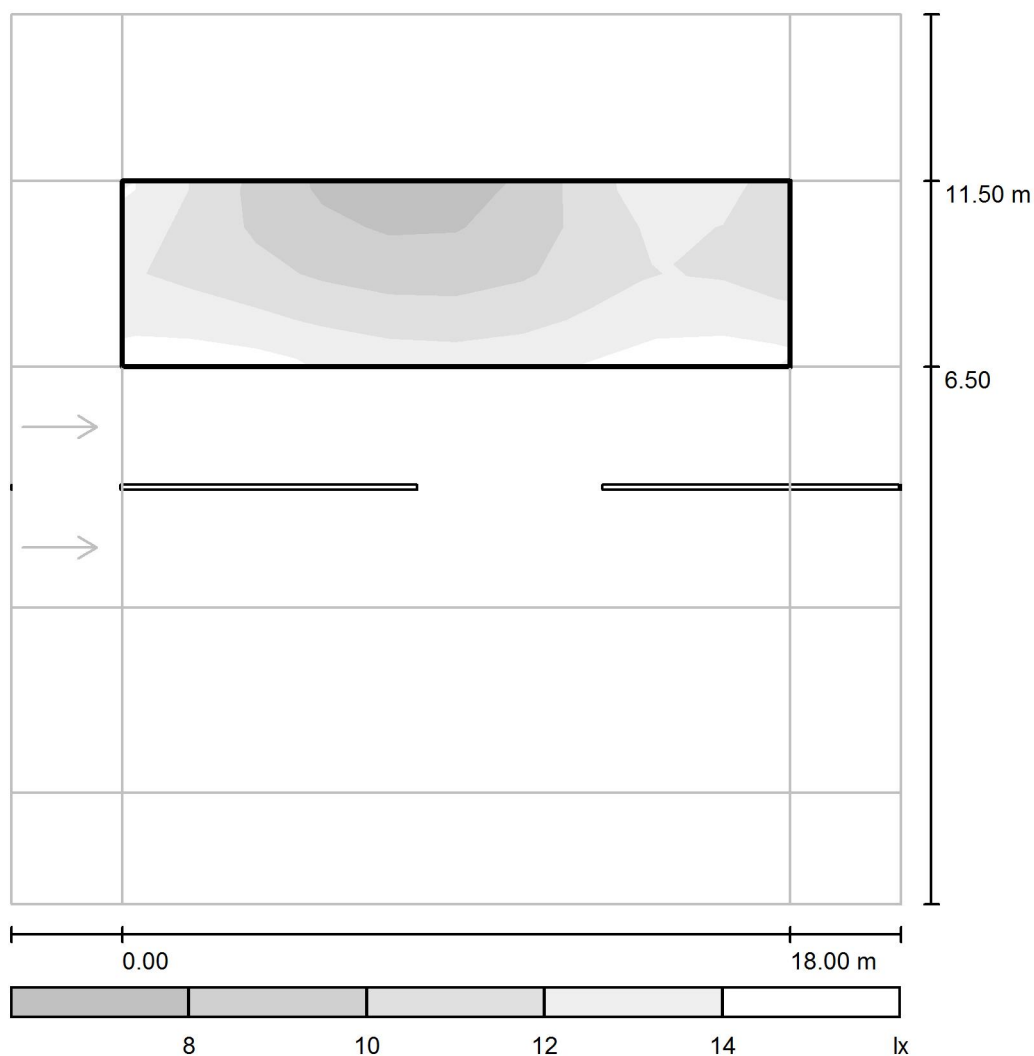
E_{max} [lx]
27

E_{min} / E_m
0.643

E_{min} / E_{max}
0.451

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Secció 9 / Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 1 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 204

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]
11

E_{min} [lx]
7.03

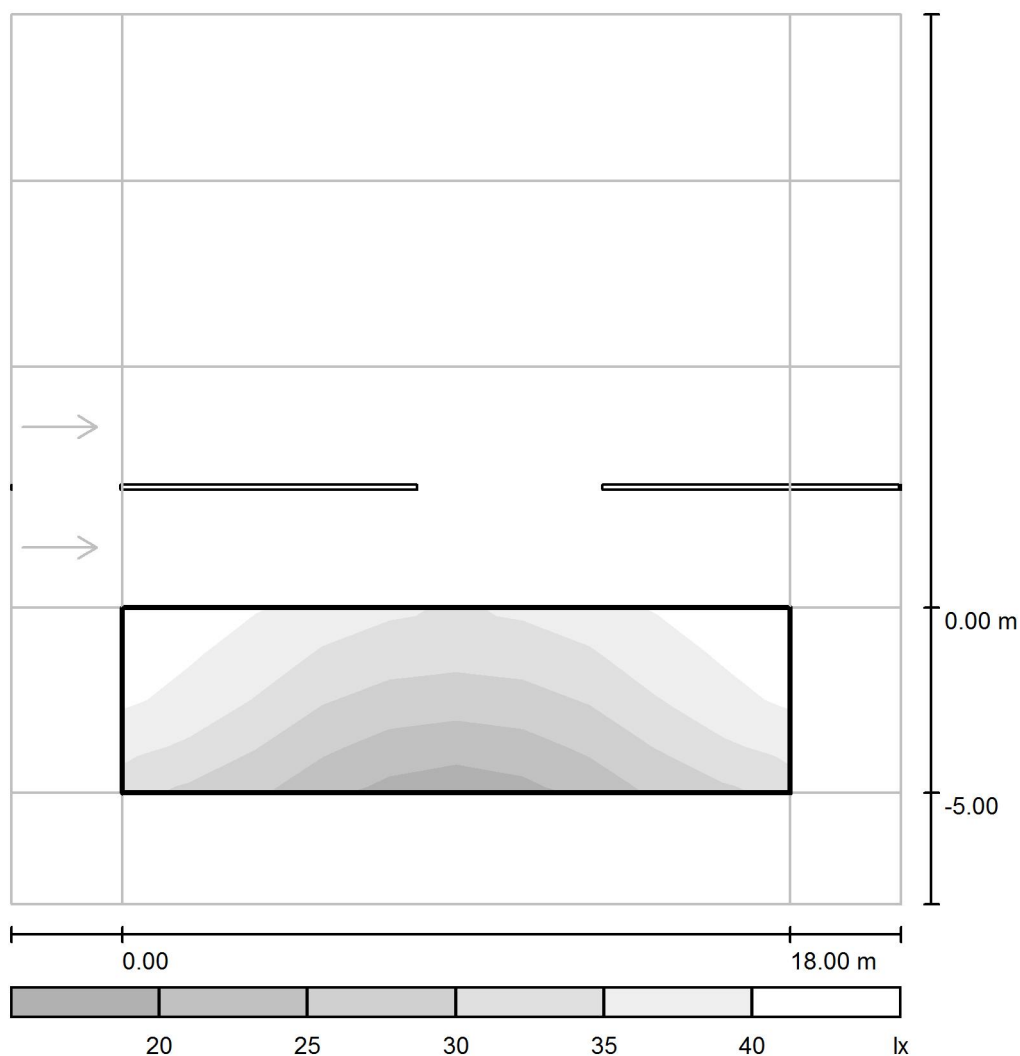
E_{max} [lx]
15

E_{min} / E_m
0.629

E_{min} / E_{max}
0.482

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Secció 9 / Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 2 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 204

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]
32

E_{min} [lx]
19

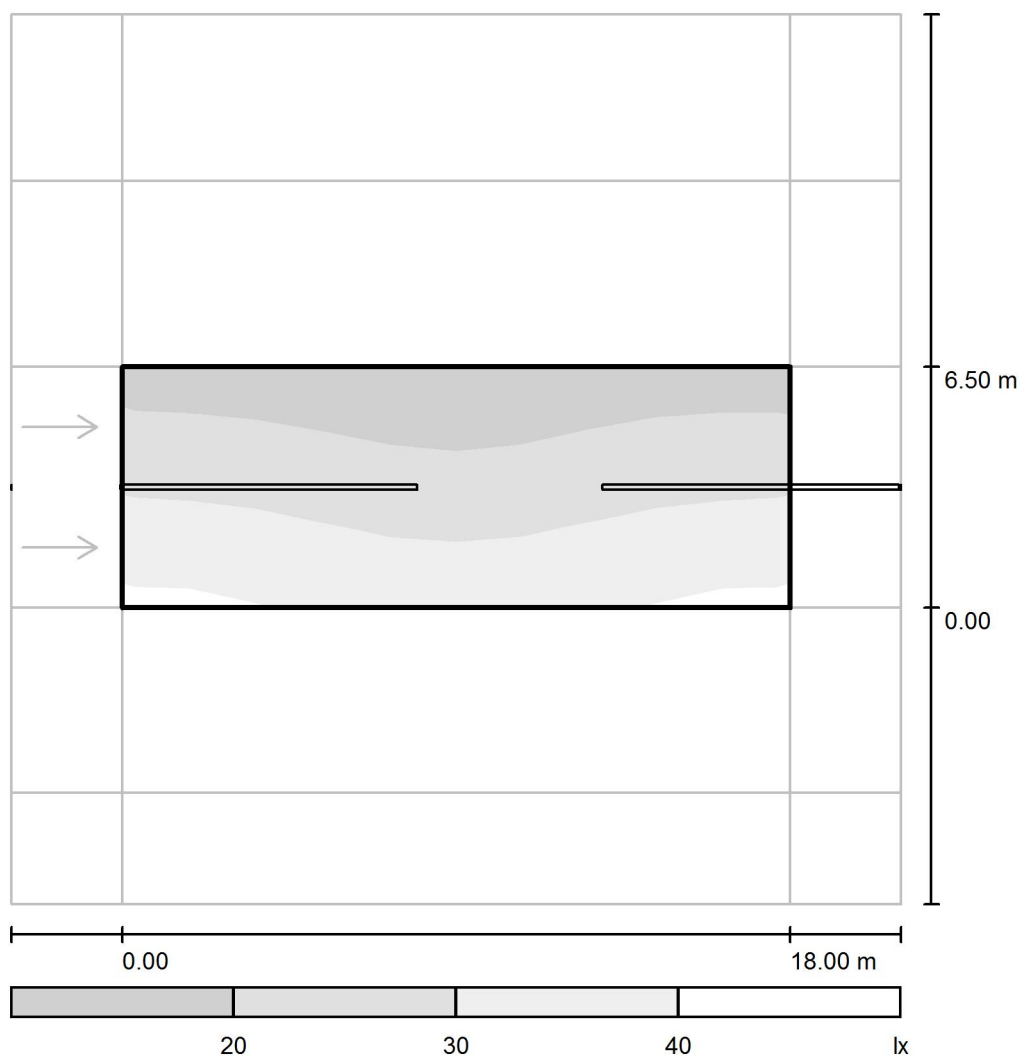
E_{max} [lx]
41

E_{min} / E_m
0.600

E_{min} / E_{max}
0.475

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 9 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 204

Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]
27

E_{min} [lx]
14

E_{max} [lx]
40

E_{min} / E_m
0.537

E_{min} / E_{max}
0.358

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

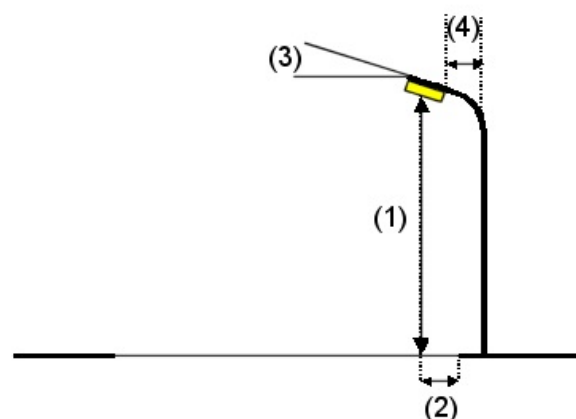
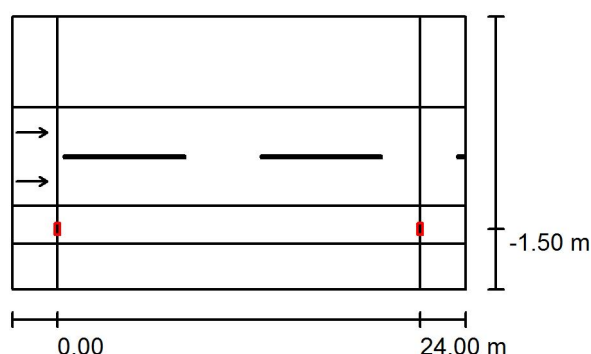
Secció 10 / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1	(Anchura: 6.000 m)
Calzada 1	(Anchura: 6.500 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Carril de estacionamiento 2	(Anchura: 2.500 m)
Camino peatonal 2	(Anchura: 3.000 m)

Factor mantenimiento: 0.67

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	PHILIPS SGS253 PC 1xSON-TPP150W CR P1
Flujo luminoso (Luminaria):	14350 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	17500 lm
Potencia de las luminarias:	169.0 W
Organización:	unilateral abajo
Distancia entre mástiles:	24.000 m
Altura de montaje (1):	9.000 m
Altura del punto de luz:	8.711 m
Saliente sobre la calzada (2):	-1.500 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	1.500 m

Valores máximos de la intensidad lumínica	
con 70°:	426 cd/klm
con 80°:	14 cd/klm
con 90°:	24 cd/klm

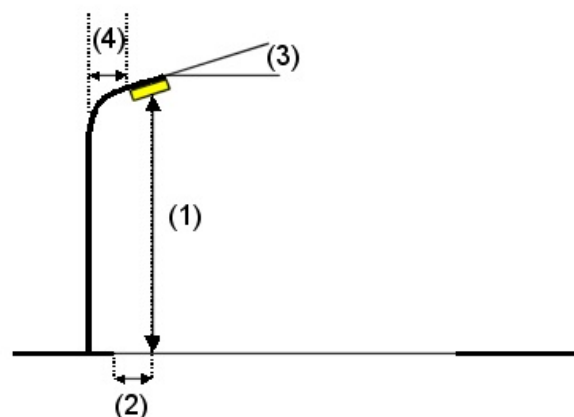
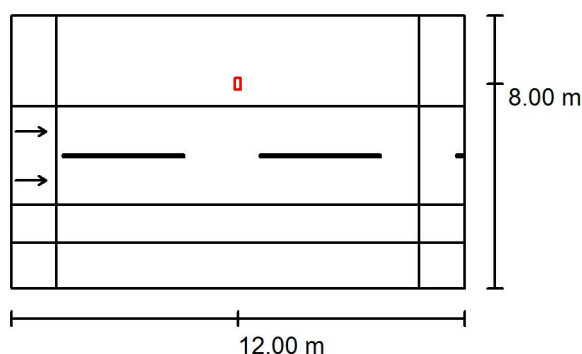
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G2.
La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Sección 10 / Datos de planificación

Disposiciones de las luminarias



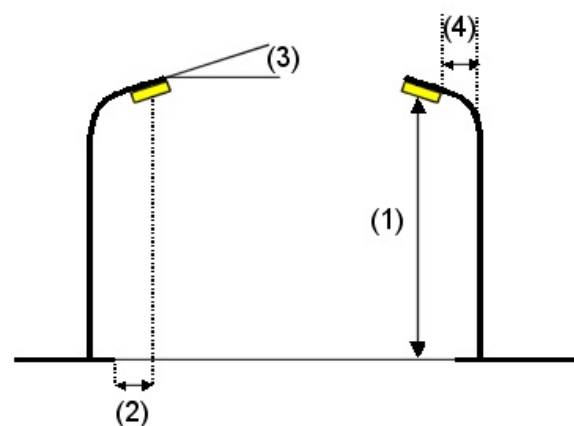
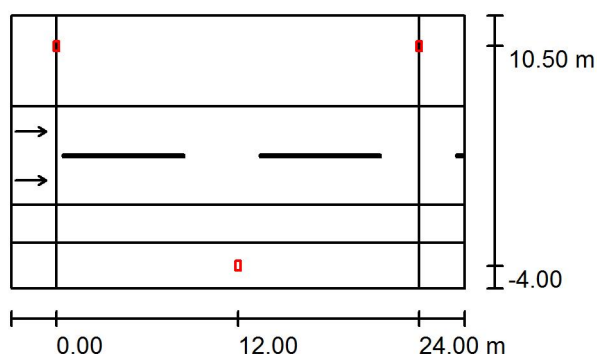
Luminaria: PHILIPS SGS253 PC 1xSON-TTP150W CR P1
Flujo luminoso (Luminaria): 14350 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 17500 lm
Potencia de las luminarias: 169.0 W
Organización: unilateral arriba
Distancia entre mástiles: 24.000 m
Altura de montaje (1): 9.000 m
Altura del punto de luz: 8.711 m
Saliente sobre la calzada (2): -1.500 m
Inclinación del brazo (3): 0.0 °
Longitud del brazo (4): 1.500 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 426 cd/klm
con 80°: 14 cd/klm
con 90°: 24 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G2.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.



Luminaria: PHILIPS SGS252 FG 1xCDM-T35W CR P3
Flujo luminoso (Luminaria): 2673 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3300 lm
Potencia de las luminarias: 47.0 W
Organización: bilateral desplazado
Distancia entre mástiles: 24.000 m
Altura de montaje (1): 4.500 m
Altura del punto de luz: 4.245 m
Saliente sobre la calzada (2): -4.000 m
Inclinación del brazo (3): 0.0 °

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 585 cd/klm
con 80°: 21 cd/klm
con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 10 / Lista de luminarias

PHILIPS SGS252 FG 1xCDM-T35W CR P3

Nº de artículo:

Flujo luminoso (Luminaria): 2673 lm

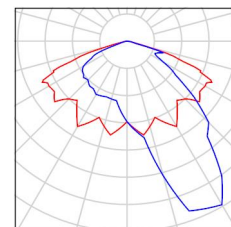
Flujo luminoso (Lámparas): 3300 lm

Potencia de las luminarias: 47.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

Código CIE Flux: 37 78 98 100 81

Lámpara: 1 x CDM-T35W/830 (Factor de corrección 1.000).



PHILIPS SGS253 PC 1xSON-TPP150W CR P1

Nº de artículo:

Flujo luminoso (Luminaria): 14350 lm

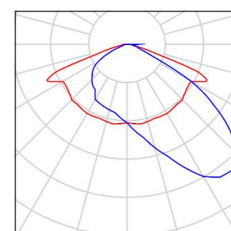
Flujo luminoso (Lámparas): 17500 lm

Potencia de las luminarias: 169.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

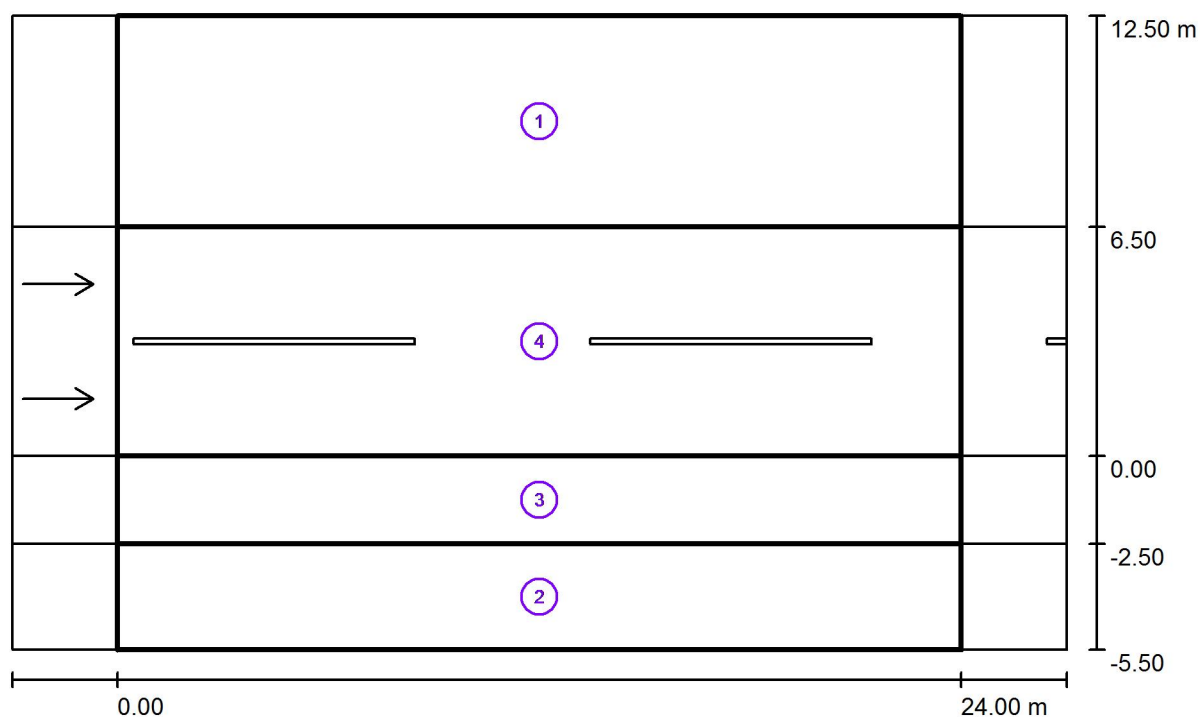
Código CIE Flux: 38 77 98 100 81

Lámpara: 1 x SON-TPP150W (Factor de corrección 1.000).



Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 10 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.67

Escala 1:215

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1

Longitud: 24.000 m, Anchura: 6.000 m

Trama: 10 x 4 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: CE5

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

E_m [lx]

31.95

≥ 7.50



U0

0.69

≥ 0.40



Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Sección 10 / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2

Longitud: 24.000 m, Anchura: 3.000 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE5

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

E_m [lx]

U0

28.29

0.80

Valores de consigna según clase:

≥ 7.50

≥ 0.40

Cumplido/No cumplido:

✓

✓

3 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 2

Longitud: 24.000 m, Anchura: 2.500 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Carril de estacionamiento 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE5

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

E_m [lx]

U0

37.78

0.85

Valores de consigna según clase:

≥ 7.50

≥ 0.40

Cumplido/No cumplido:

✓

✓

4 Recuadro de evaluación Calzada 1

Longitud: 24.000 m, Anchura: 6.500 m

Trama: 10 x 6 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.

Revestimiento de la calzada: R3, q_0 : 0.070

Clase de iluminación seleccionada: ME4a

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

L_m [cd/m²]

U0

UI

TI [%]

SR

2.65

0.86

0.85

4

0.68

Valores de consigna según clase:

≥ 0.75

≥ 0.40

≥ 0.60

≤ 15

≥ 0.50

Cumplido/No cumplido:

✓

✓

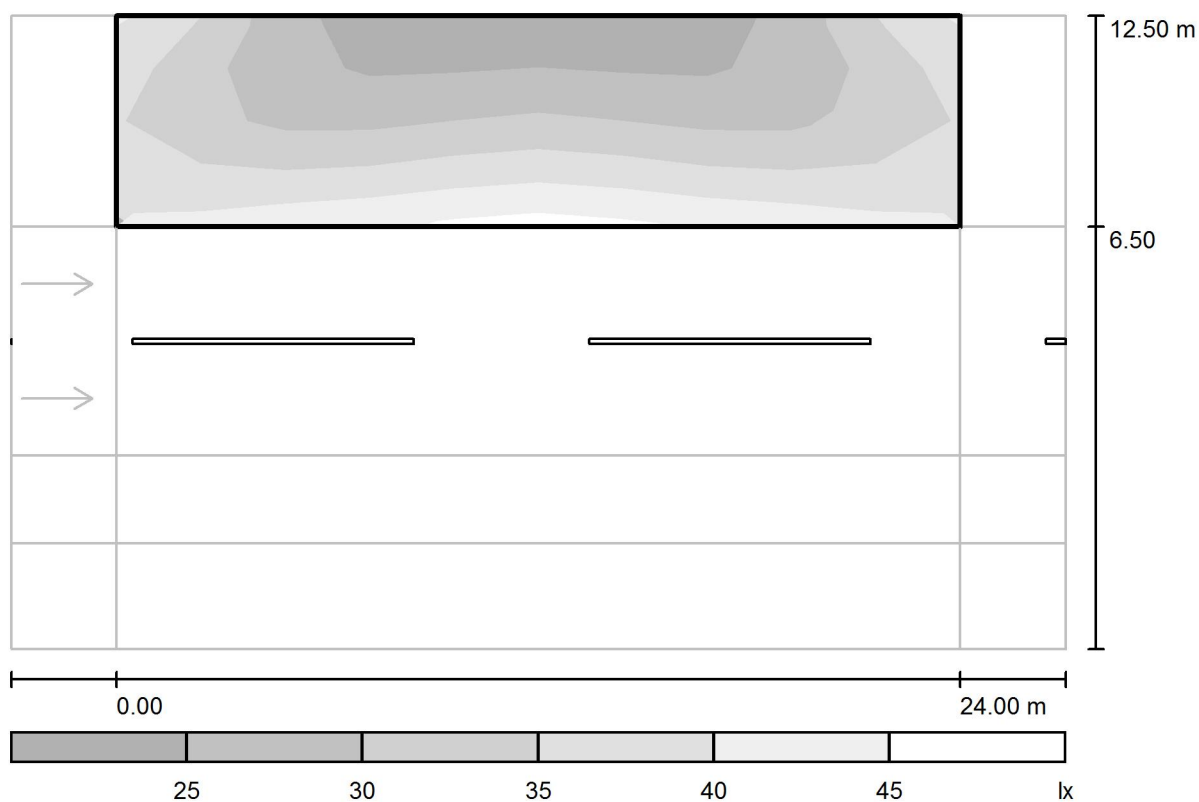
✓

✓

✓

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Secció 10 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 215

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]
32

E_{min} [lx]
22

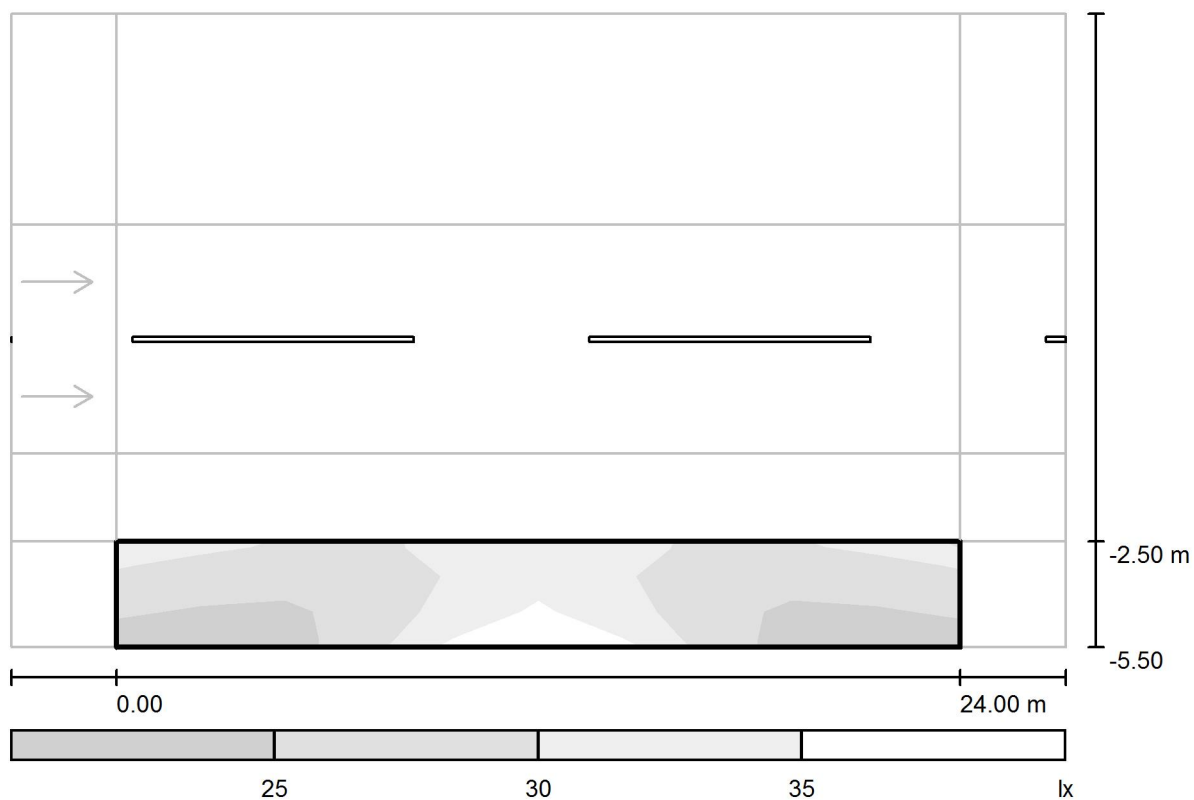
E_{max} [lx]
43

E_{min} / E_m
0.690

E_{min} / E_{max}
0.513

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Secció 10 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 215

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]
28

E_{min} [lx]
23

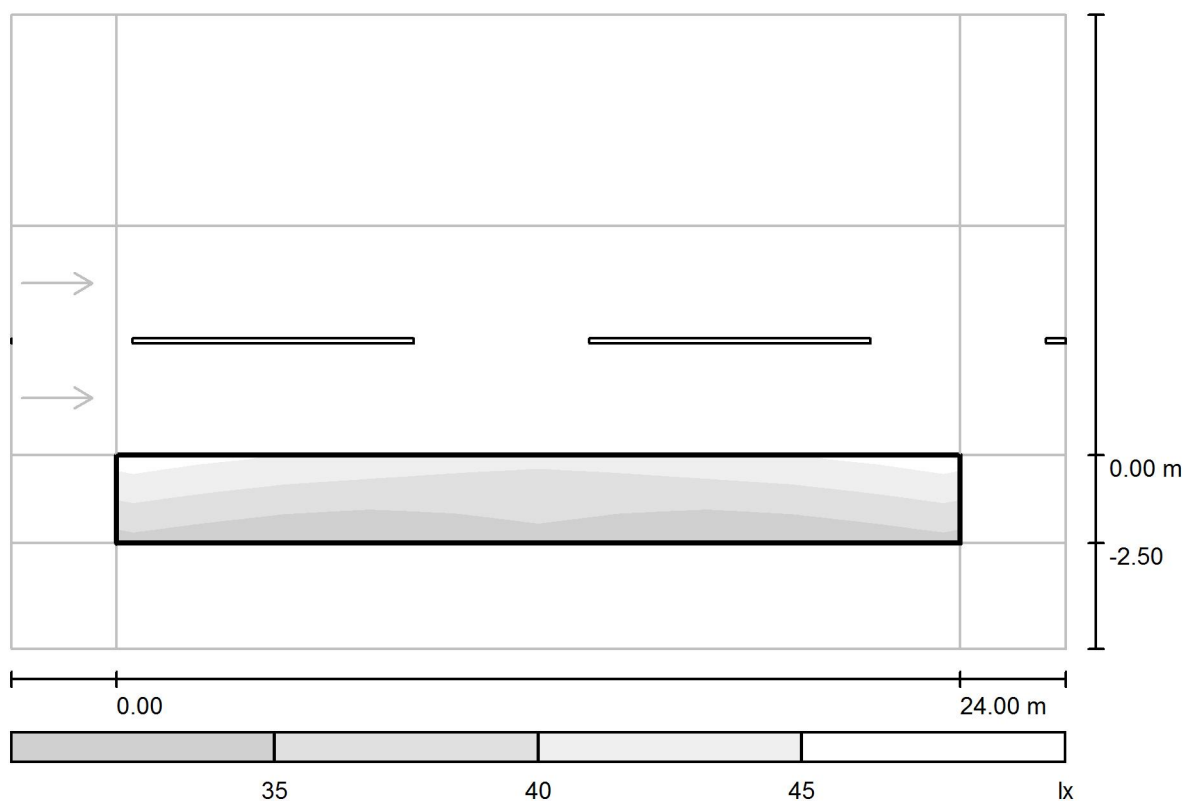
E_{max} [lx]
37

E_{min} / E_m
0.801

E_{min} / E_{max}
0.608

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Secció 10 / Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 2 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 215

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]
38

E_{min} [lx]
32

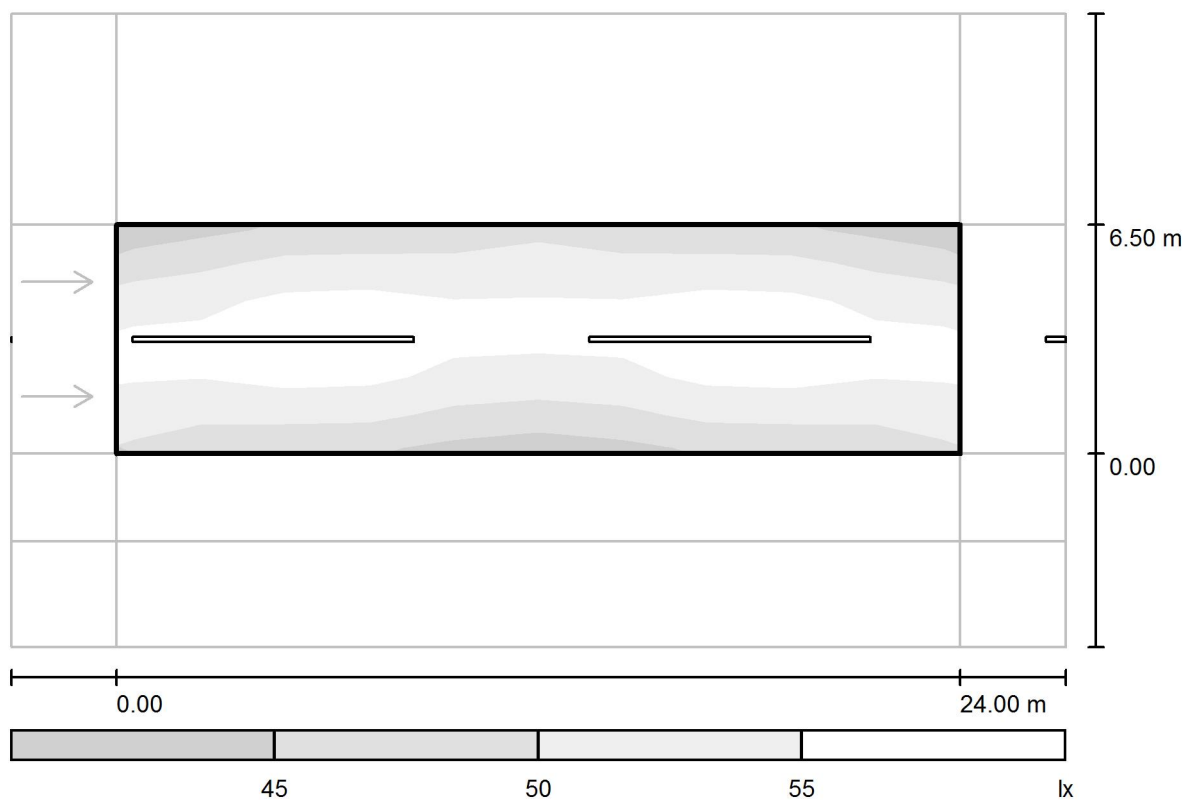
E_{max} [lx]
45

E_{min} / E_m
0.850

E_{min} / E_{max}
0.711

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Secció 10 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 215

Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]
53

E_{min} [lx]
45

E_{max} [lx]
60

E_{min} / E_m
0.849

E_{min} / E_{max}
0.750

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

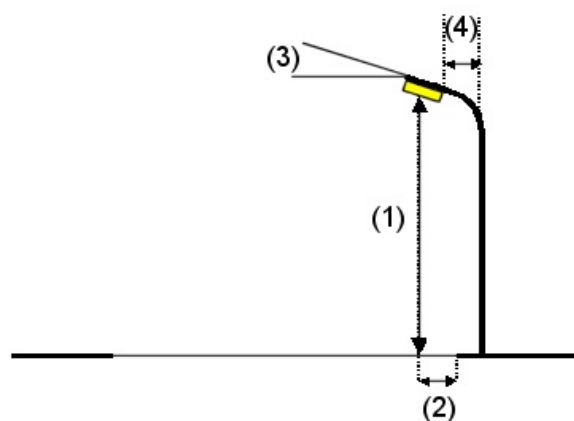
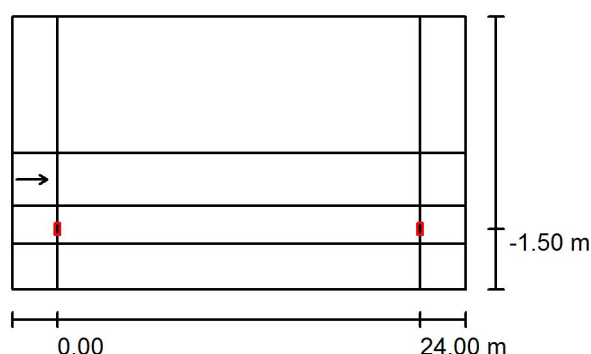
Secció 11 / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1	(Anchura: 9.000 m)
Calzada 1	(Anchura: 3.500 m, Cantidad de carriles de tránsito: 1, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Carril de estacionamiento 2	(Anchura: 2.500 m)
Camino peatonal 2	(Anchura: 3.000 m)

Factor mantenimiento: 0.67

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	PHILIPS SGS253 PC 1xSON-TPP150W CR P1
Flujo luminoso (Luminaria):	14350 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	17500 lm
Potencia de las luminarias:	169.0 W
Organización:	unilateral abajo
Distancia entre mástiles:	24.000 m
Altura de montaje (1):	9.000 m
Altura del punto de luz:	8.711 m
Saliente sobre la calzada (2):	-1.500 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	1.500 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 426 cd/klm
con 80°: 14 cd/klm
con 90°: 24 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

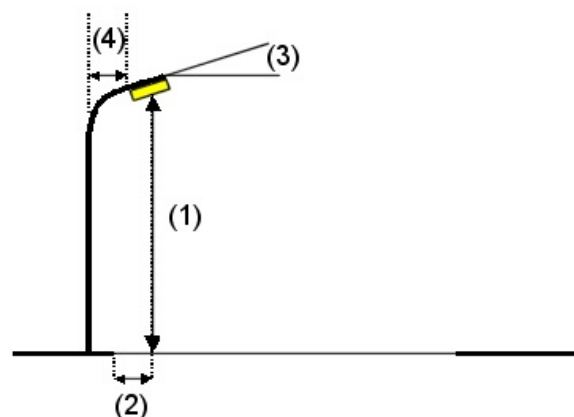
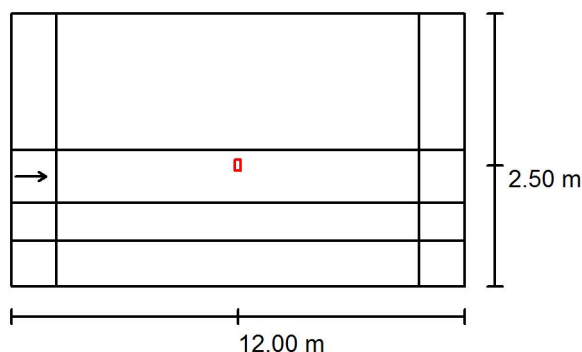
Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G2.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Sección 11 / Datos de planificación

Disposiciones de las luminarias



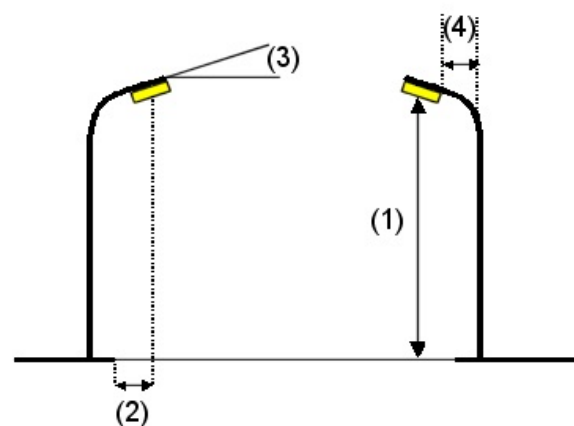
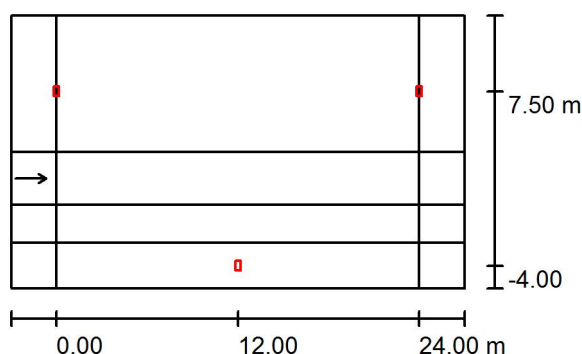
Luminaria: PHILIPS SGS253 PC 1xSON-TTP150W CR P1
Flujo luminoso (Luminaria): 14350 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 17500 lm
Potencia de las luminarias: 169.0 W
Organización: unilateral arriba
Distancia entre mástiles: 24.000 m
Altura de montaje (1): 9.000 m
Altura del punto de luz: 8.711 m
Saliente sobre la calzada (2): 1.000 m
Inclinación del brazo (3): 0.0 °
Longitud del brazo (4): 1.500 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 426 cd/klm
con 80°: 14 cd/klm
con 90°: 24 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G2.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.



Luminaria: PHILIPS SGS252 FG 1xCDM-T35W CR P3
Flujo luminoso (Luminaria): 2673 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3300 lm
Potencia de las luminarias: 47.0 W
Organización: bilateral desplazado
Distancia entre mástiles: 24.000 m
Altura de montaje (1): 4.500 m
Altura del punto de luz: 4.245 m
Saliente sobre la calzada (2): -4.000 m
Inclinación del brazo (3): 0.0 °

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 585 cd/klm
con 80°: 21 cd/klm
con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 11 / Lista de luminarias

PHILIPS SGS252 FG 1xCDM-T35W CR P3

Nº de artículo:

Flujo luminoso (Luminaria): 2673 lm

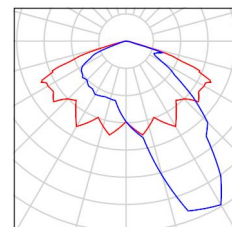
Flujo luminoso (Lámparas): 3300 lm

Potencia de las luminarias: 47.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

Código CIE Flux: 37 78 98 100 81

Lámpara: 1 x CDM-T35W/830 (Factor de corrección 1.000).



PHILIPS SGS253 PC 1xSON-TPP150W CR P1

Nº de artículo:

Flujo luminoso (Luminaria): 14350 lm

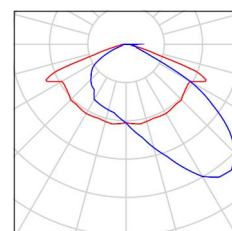
Flujo luminoso (Lámparas): 17500 lm

Potencia de las luminarias: 169.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

Código CIE Flux: 38 77 98 100 81

Lámpara: 1 x SON-TPP150W (Factor de corrección 1.000).



Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 11 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.67

Escala 1:215

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1

Longitud: 24.000 m, Anchura: 9.000 m

Trama: 10 x 6 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: CE5

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

E_m [lx]

31.88

≥ 7.50



U0

0.40

≥ 0.40



Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Sección 11 / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2

Longitud: 24.000 m, Anchura: 3.000 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	45.40	0.78
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

3 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 2

Longitud: 24.000 m, Anchura: 2.500 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Carril de estacionamiento 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	48.43	0.92
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

4 Recuadro de evaluación Calzada 1

Longitud: 24.000 m, Anchura: 3.500 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.

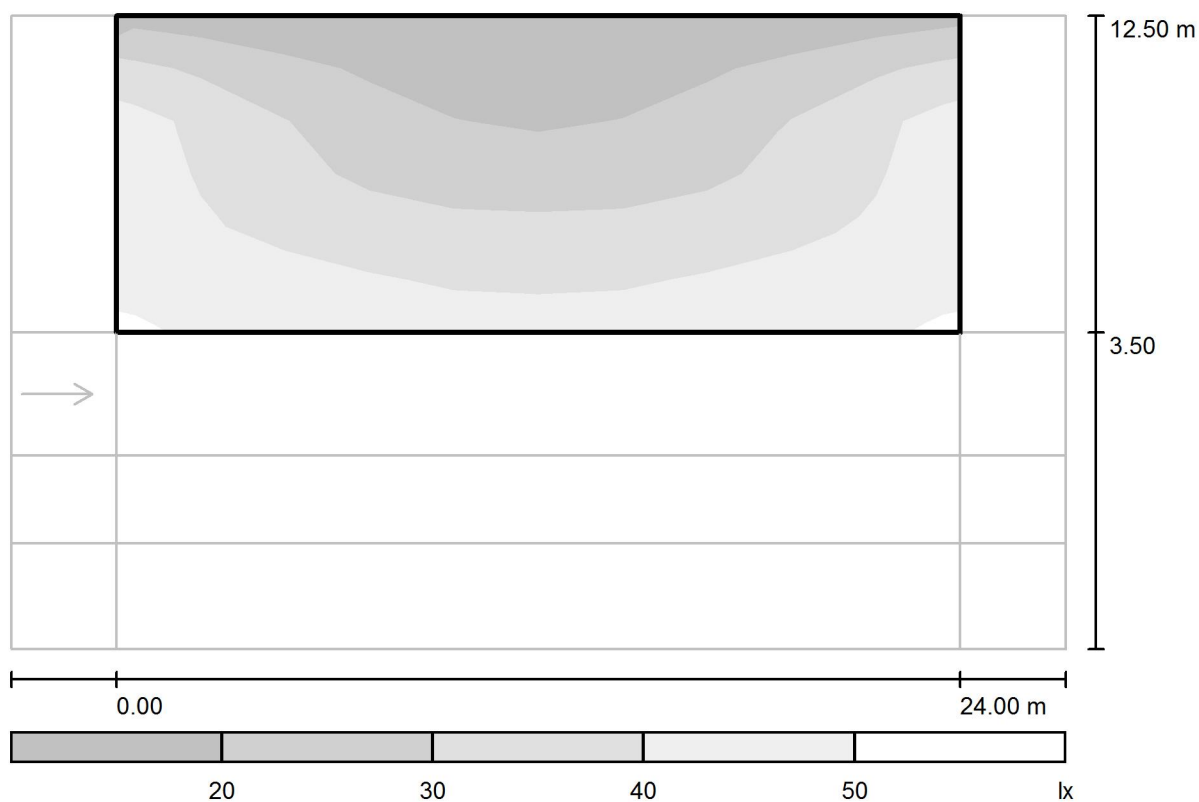
Revestimiento de la calzada: R3, q_0 : 0.070

Clase de iluminación seleccionada: ME4a (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	2.75	0.87	0.86	4	0.97
Valores de consigna según clase:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 11 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 215

Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]
32

E_{min} [lx]
13

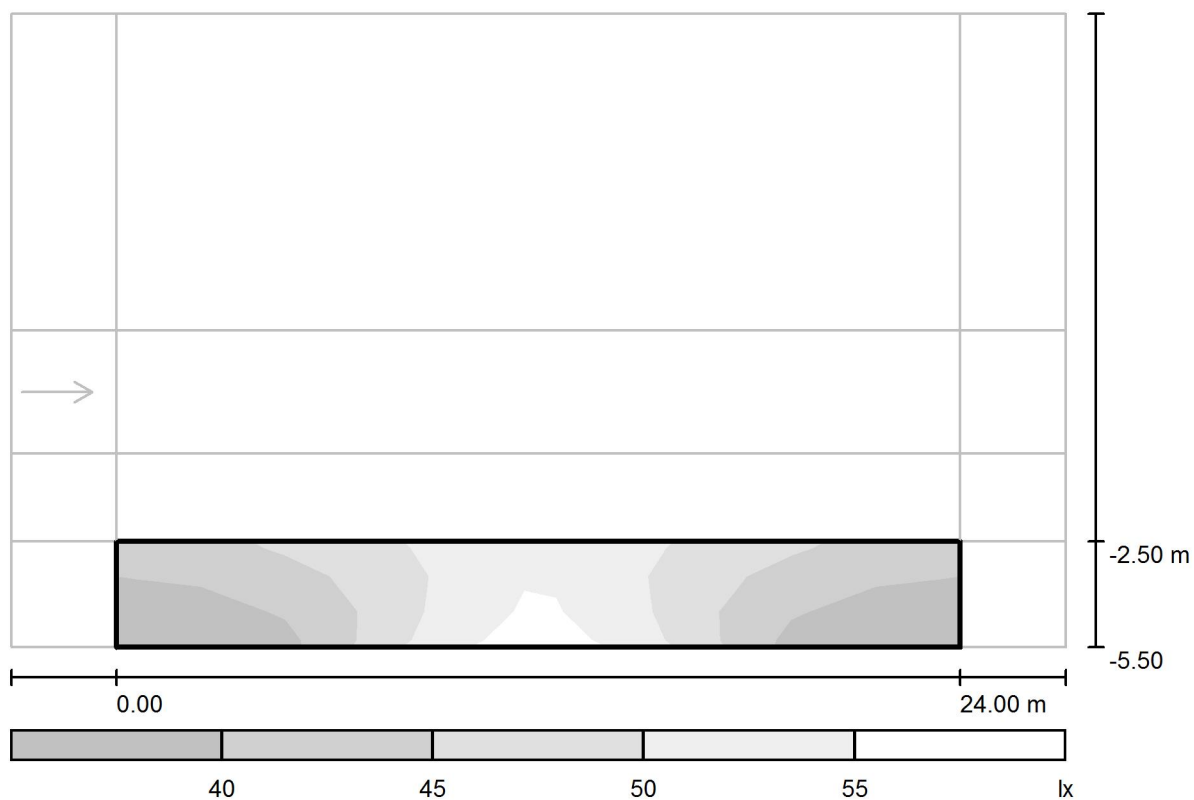
E_{max} [lx]
48

E_{min} / E_m
0.405

E_{min} / E_{max}
0.266

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Secció 11 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 215

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]
45

E_{min} [lx]
35

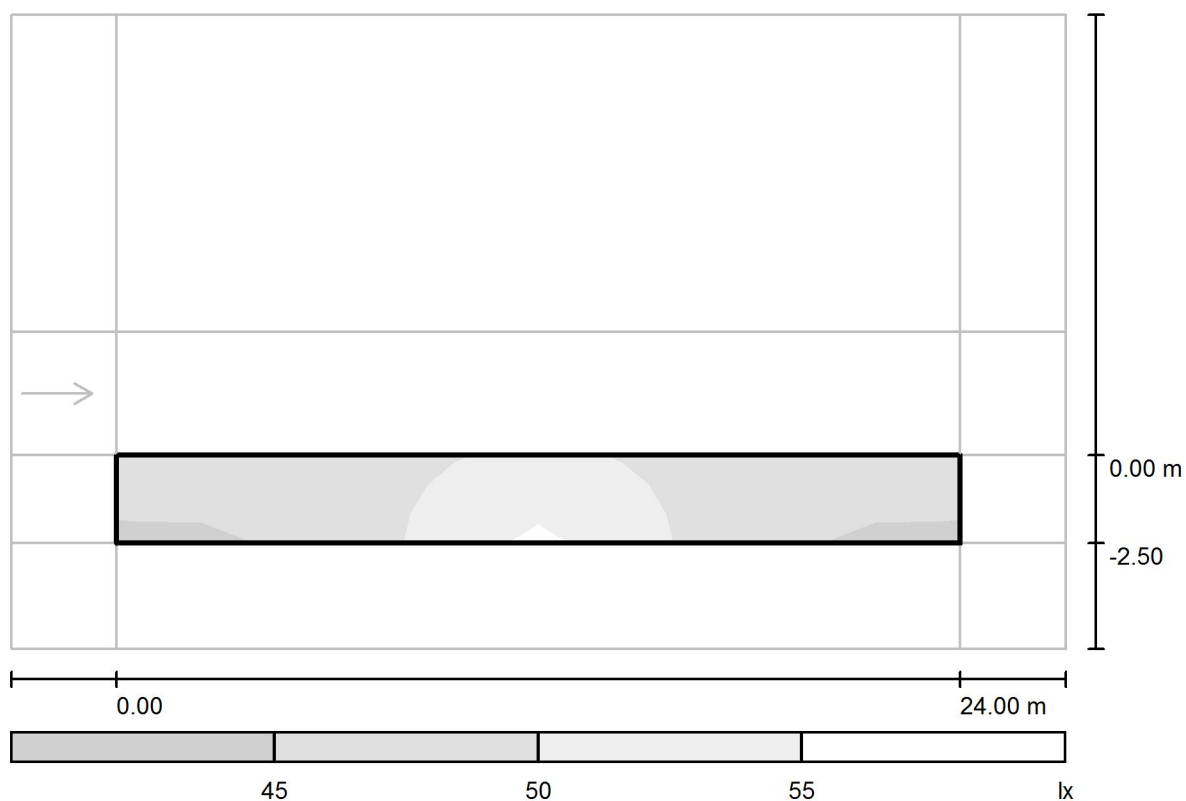
E_{max} [lx]
56

E_{min} / E_m
0.780

E_{min} / E_{max}
0.627

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 11 / Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 2 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 215

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]
48

E_{min} [lx]
45

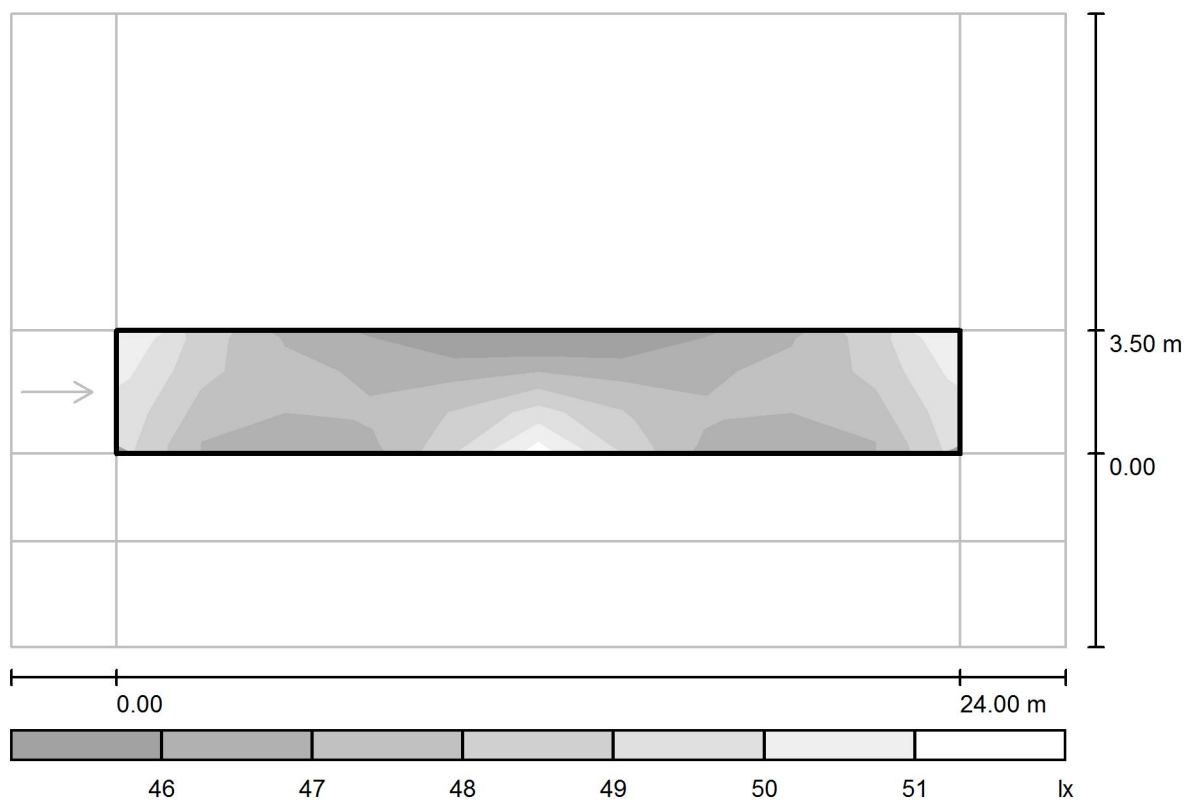
E_{max} [lx]
55

E_{min} / E_m
0.920

E_{min} / E_{max}
0.807

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 11 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 215

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]
48

E_{min} [lx]
46

E_{max} [lx]
51

E_{min} / E_m
0.960

E_{min} / E_{max}
0.903

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

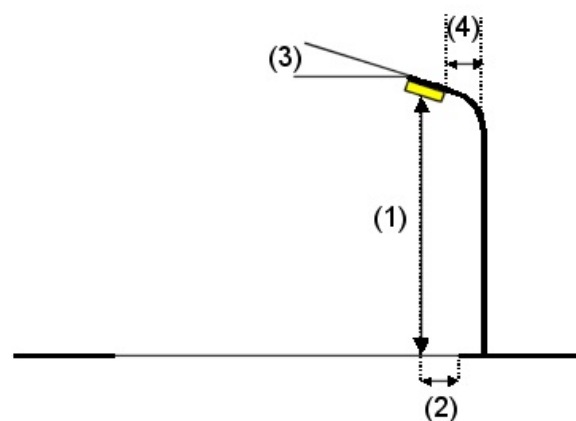
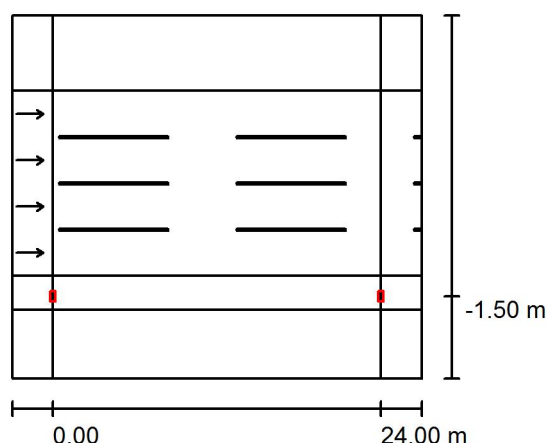
Sección 12 / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1	(Anchura: 5.500 m)
Calzada 1	(Anchura: 13.500 m, Cantidad de carriles de tránsito: 4, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Carril de estacionamiento 2	(Anchura: 2.500 m)
Camino peatonal 2	(Anchura: 5.000 m)

Factor mantenimiento: 0.67

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	PHILIPS SGS253 GB 1xSON-TPP250W CR P5X
Flujo luminoso (Luminaria):	27888 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	33200 lm
Potencia de las luminarias:	276.0 W
Organización:	unilateral abajo
Distancia entre mástiles:	24.000 m
Altura de montaje (1):	9.000 m
Altura del punto de luz:	8.776 m
Saliente sobre la calzada (2):	-1.500 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	1.500 m

Valores máximos de la intensidad lumínica	
con 70°:	440 cd/klm
con 80°:	19 cd/klm
con 90°:	1.12 cd/klm

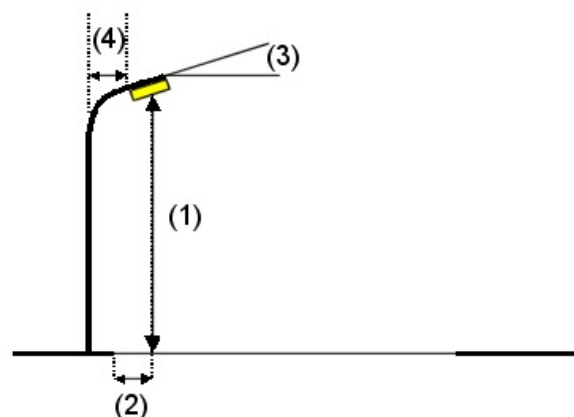
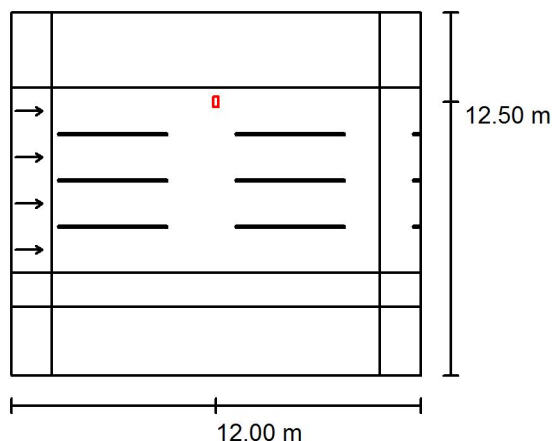
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 95°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G4.
La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 12 / Datos de planificación

Disposiciones de las luminarias



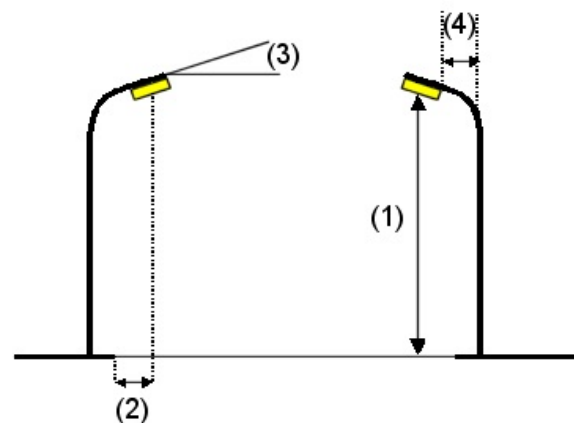
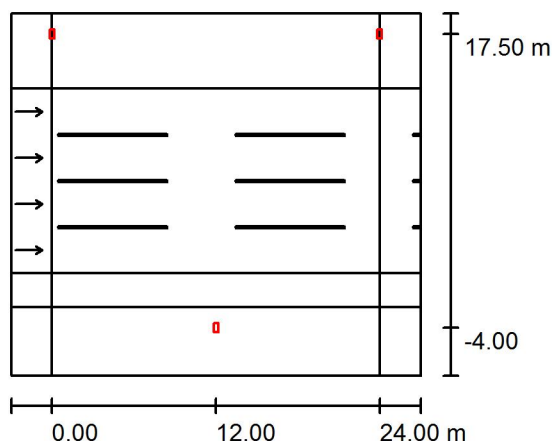
Luminaria: PHILIPS SGS253 GB 1xSON-TPP250W CR P5X
Flujo luminoso (Luminaria): 27888 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 33200 lm
Potencia de las luminarias: 276.0 W
Organización: unilateral arriba
Distancia entre mástiles: 24.000 m
Altura de montaje (1): 9.000 m
Altura del punto de luz: 8.776 m
Saliente sobre la calzada (2): 1.000 m
Inclinación del brazo (3): 0.0 °
Longitud del brazo (4): 1.500 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 440 cd/klm
con 80°: 19 cd/klm
con 90°: 1.12 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 95°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G4.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.



Luminaria: PHILIPS SGS252 FG 1xCDM-T35W CR P3
Flujo luminoso (Luminaria): 2673 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3300 lm
Potencia de las luminarias: 47.0 W
Organización: bilateral desplazado
Distancia entre mástiles: 24.000 m
Altura de montaje (1): 4.500 m
Altura del punto de luz: 4.245 m
Saliente sobre la calzada (2): -4.000 m
Inclinación del brazo (3): 0.0 °

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 585 cd/klm
con 80°: 21 cd/klm
con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 12 / Lista de luminarias

PHILIPS SGS252 FG 1xCDM-T35W CR P3

Nº de artículo:

Flujo luminoso (Luminaria): 2673 lm

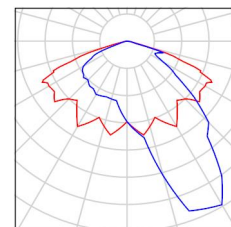
Flujo luminoso (Lámparas): 3300 lm

Potencia de las luminarias: 47.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

Código CIE Flux: 37 78 98 100 81

Lámpara: 1 x CDM-T35W/830 (Factor de corrección 1.000).



PHILIPS SGS253 GB 1xSON-TPP250W CR P5X

Nº de artículo:

Flujo luminoso (Luminaria): 27888 lm

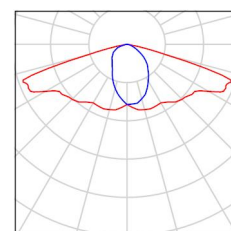
Flujo luminoso (Lámparas): 33200 lm

Potencia de las luminarias: 276.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

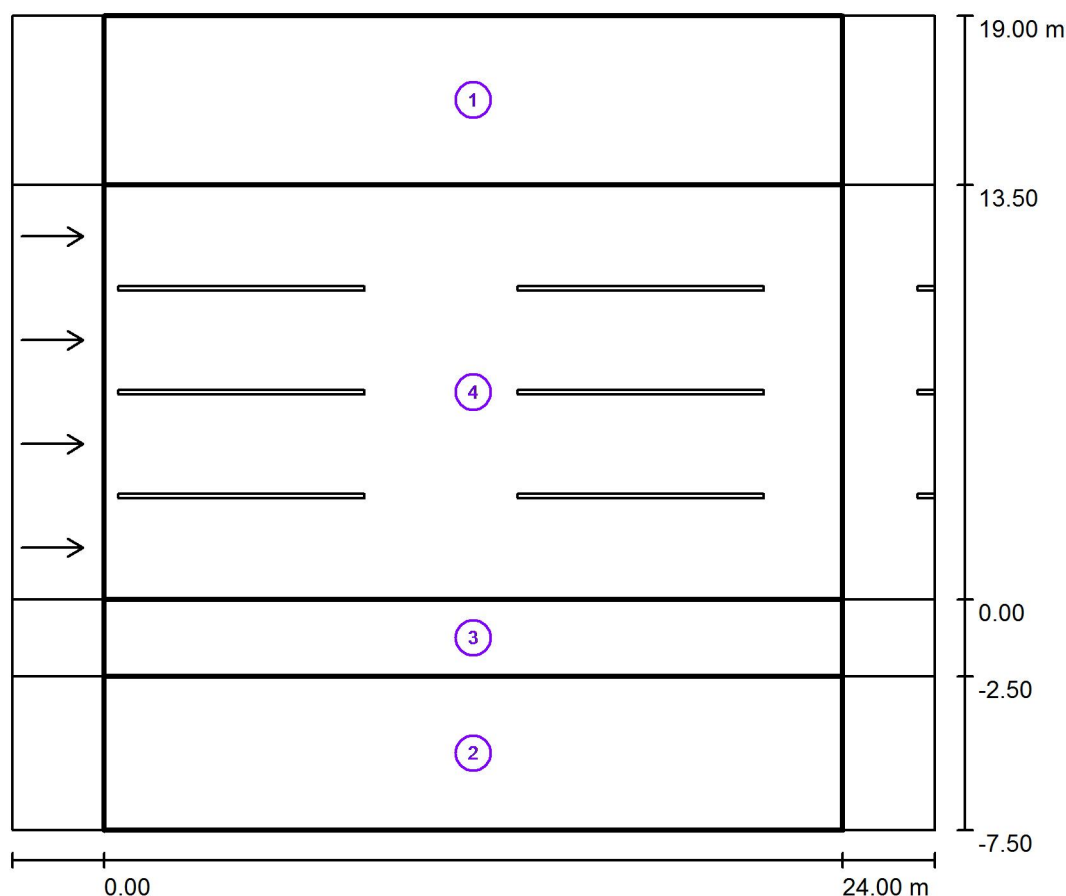
Código CIE Flux: 41 73 97 100 84

Lámpara: 1 x SON-TPP250W (Factor de corrección 1.000).



Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Secció 12 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.67

Escala 1:246

Lista del recuadro de evaluación

- 1 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
 Longitud: 24.000 m, Anchura: 5.500 m
 Trama: 10 x 4 Puntos
 Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.
 Clase de iluminación seleccionada: CE5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

E_m [lx] U0

42.89 0.69

$\geq 7.50 \geq 0.40$



Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Sección 12 / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2

Longitud: 24.000 m, Anchura: 5.000 m

Trama: 10 x 4 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	48.32	0.69
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

3 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 2

Longitud: 24.000 m, Anchura: 2.500 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Carril de estacionamiento 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	67.29	0.76
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

4 Recuadro de evaluación Calzada 1

Longitud: 24.000 m, Anchura: 13.500 m

Trama: 10 x 12 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.

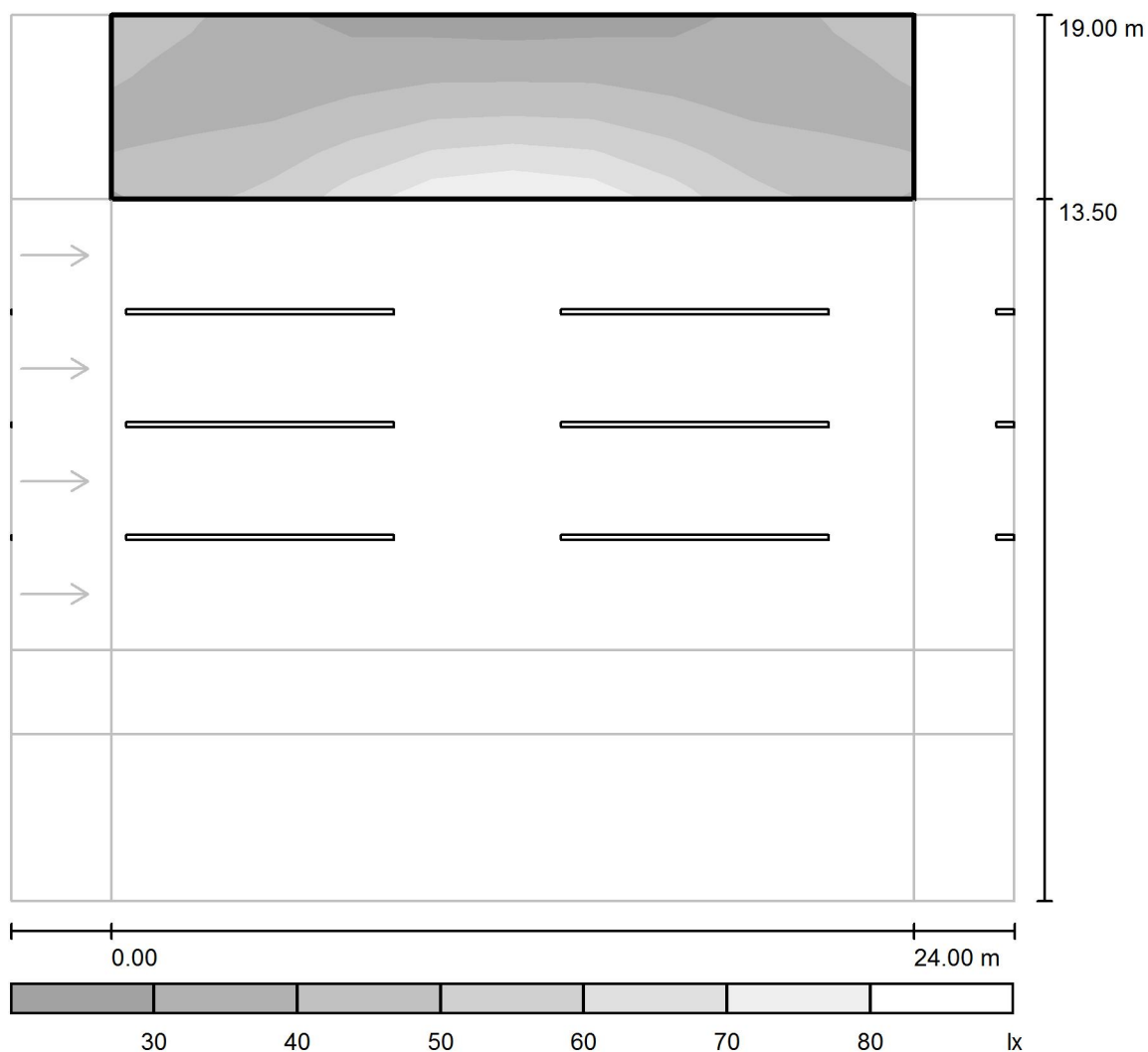
Revestimiento de la calzada: R3, q_0 : 0.070

Clase de iluminación seleccionada: ME4a (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	3.66	0.54	0.82	11	0.88
Valores de consigna según clase:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 12 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 225

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]
43

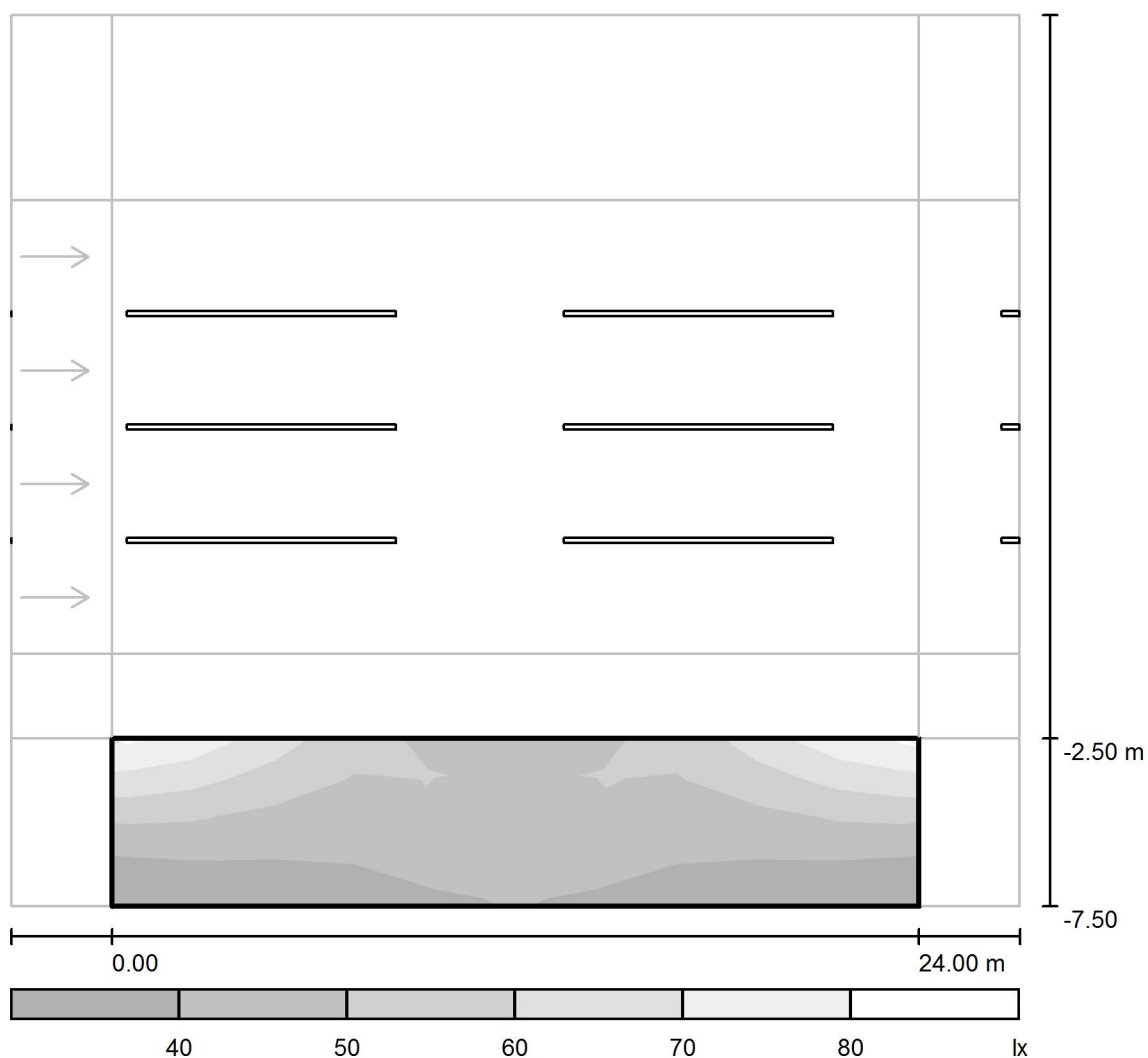
E_{min} [lx]
29

E_{max} [lx]
72

E_{min} / E_m
0.686

E_{min} / E_{max}
0.408

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 12 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Gama de grises (E)

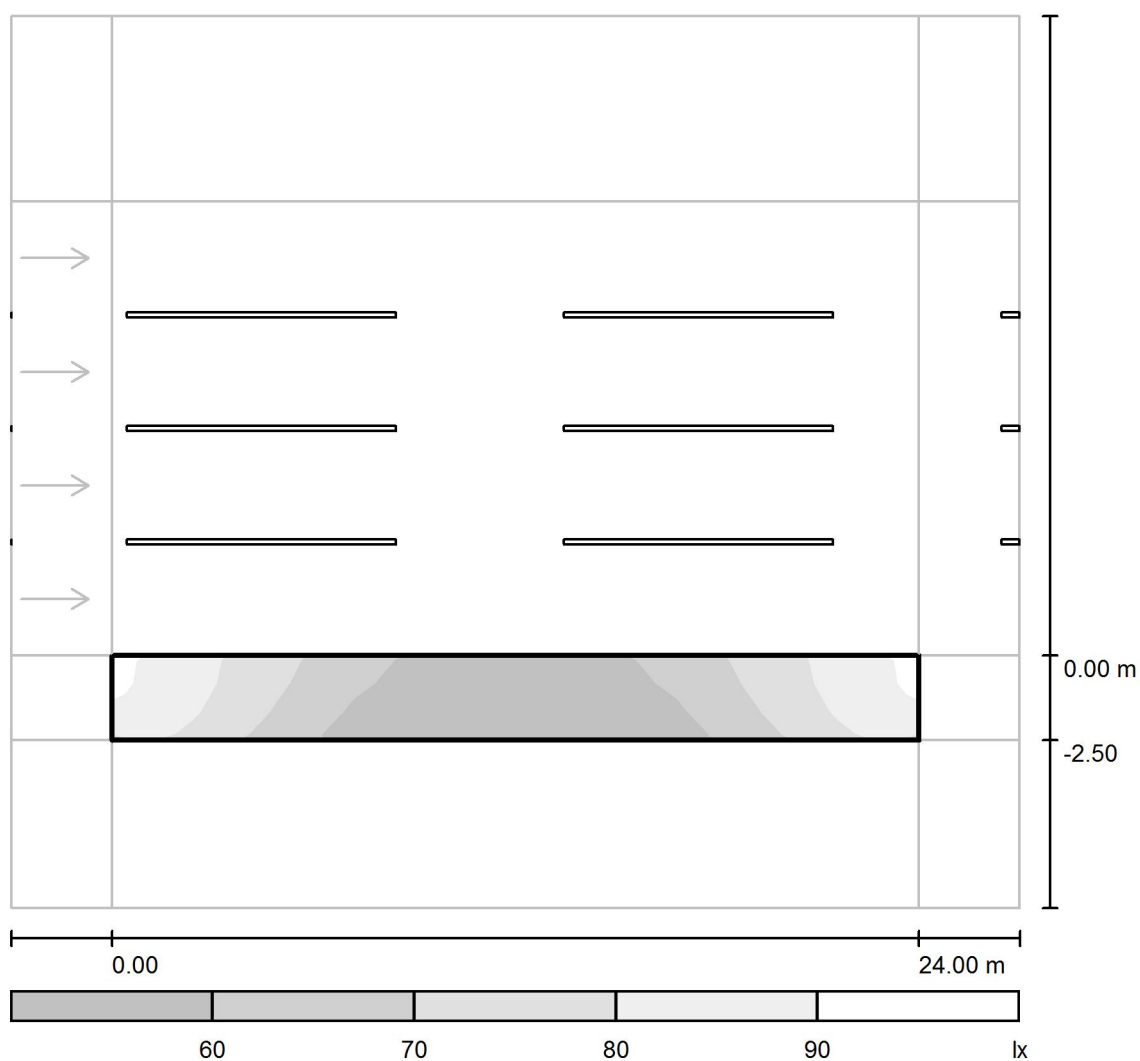
Escala 1 : 225

Trama: 10 x 4 Puntos

 E_m [lx]
48 E_{min} [lx]
33 E_{max} [lx]
73 E_{min} / E_m
0.689 E_{min} / E_{max}
0.454

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 12 / Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 2 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 225

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]
67

E_{min} [lx]
51

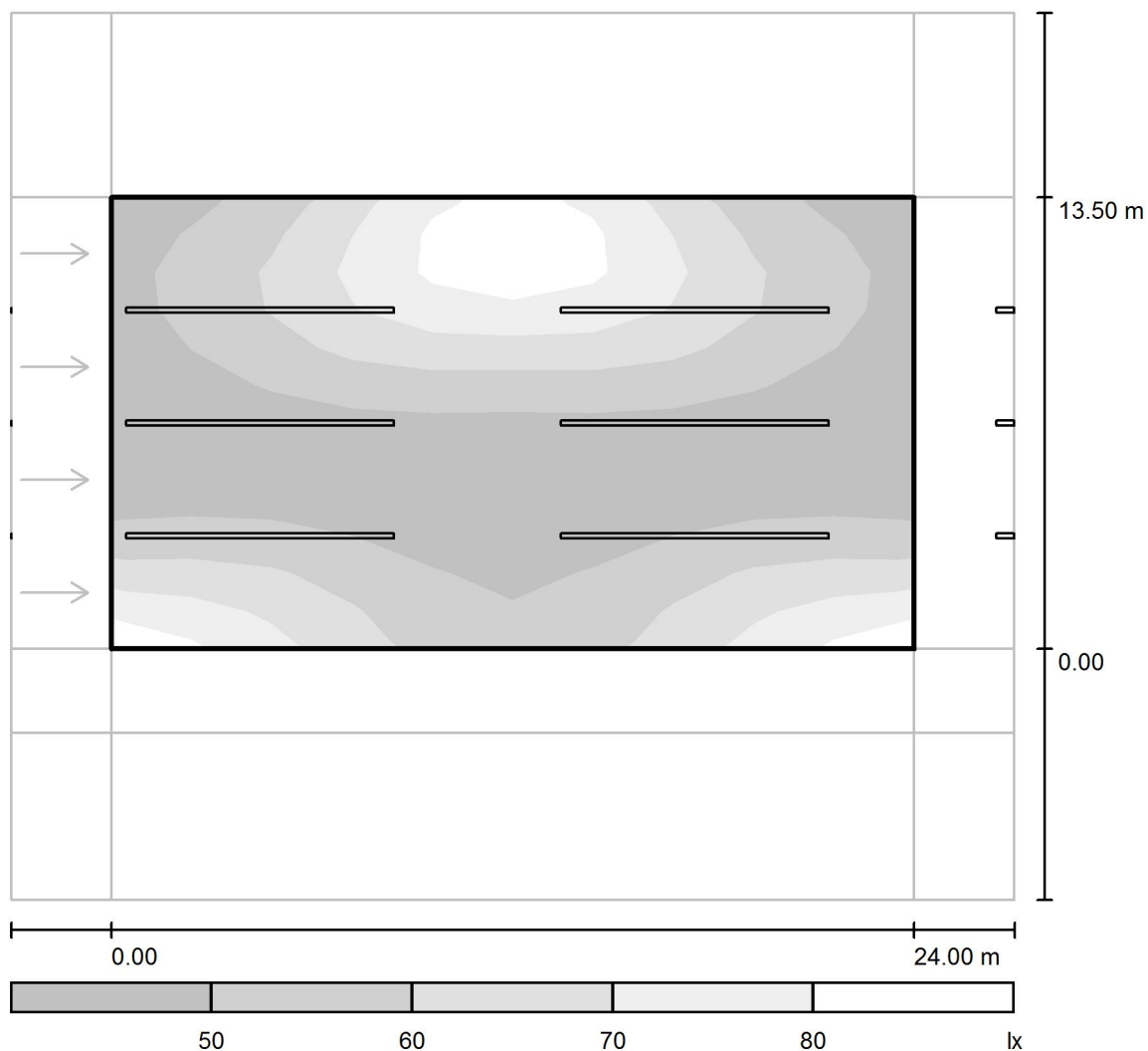
E_{max} [lx]
88

E_{min} / E_m
0.762

E_{min} / E_{max}
0.582

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 12 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 225

Trama: 10 x 12 Puntos

E_m [lx]
57

E_{min} [lx]
42

E_{max} [lx]
88

E_{min} / E_m
0.737

E_{min} / E_{max}
0.474

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

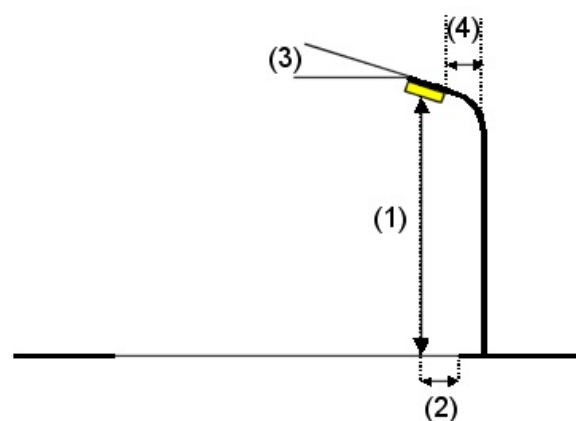
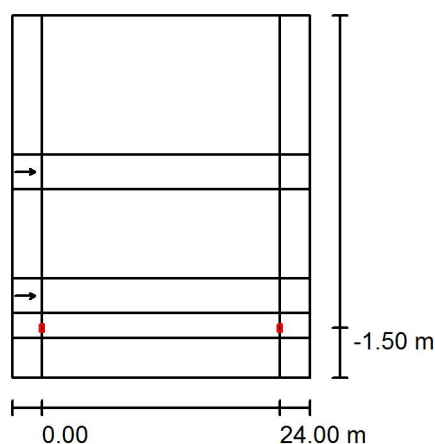
Sección 13 / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Camino peatonal 2	(Anchura: 14.000 m)
Calzada 2	(Anchura: 3.500 m, Cantidad de carriles de tránsito: 1, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Arcén central 1	(Anchura: 9.000 m, Altura: 0.000 m)
Calzada 1	(Anchura: 3.500 m, Cantidad de carriles de tránsito: 1, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Carril de estacionamiento 1	(Anchura: 2.500 m)
Camino peatonal 2	(Anchura: 4.000 m)

Factor mantenimiento: 0.67

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	PHILIPS SGS253 FG 1xSON-TPP150W CR P3
Flujo luminoso (Luminaria):	14350 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	17500 lm
Potencia de las luminarias:	169.0 W
Organización:	unilateral abajo
Distancia entre mástiles:	24.000 m
Altura de montaje (1):	9.000 m
Altura del punto de luz:	8.810 m
Saliente sobre la calzada (2):	-1.500 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	1.500 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 356 cd/klm
con 80°: 11 cd/klm
con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

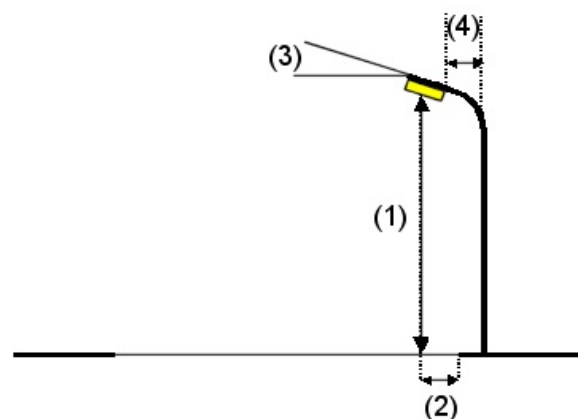
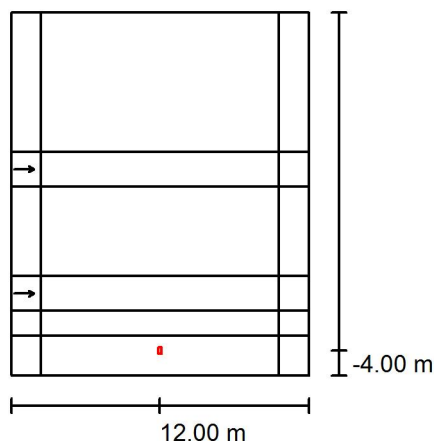
Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G4.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Sección 13 / Datos de planificación

Disposiciones de las luminarias



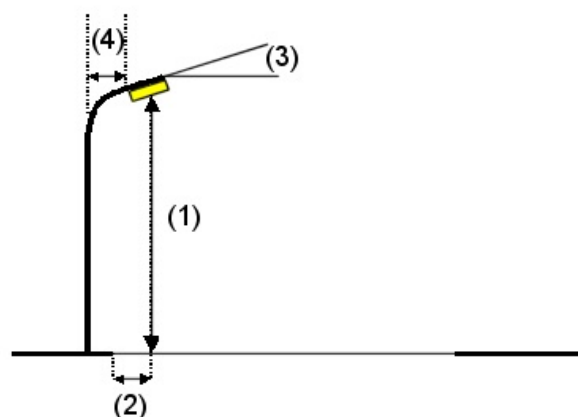
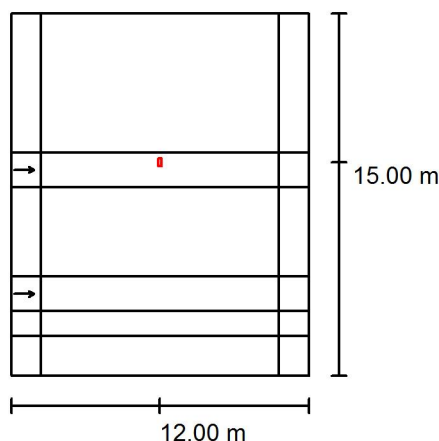
Luminaria: PHILIPS SGS252 FG 1xCDM-T35W CR P3
Flujo luminoso (Luminaria): 2673 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3300 lm
Potencia de las luminarias: 47.0 W
Organización: unilateral abajo
Distancia entre mástiles: 24.000 m
Altura de montaje (1): 4.500 m
Altura del punto de luz: 4.245 m
Saliente sobre la calzada (2): -4.000 m
Inclinación del brazo (3): 0.0 °
Longitud del brazo (4): 1.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 585 cd/klm
con 80°: 21 cd/klm
con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.



Luminaria: PHILIPS SGS253 FG 1xSON-TPP150W CR P3
Flujo luminoso (Luminaria): 14350 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 17500 lm
Potencia de las luminarias: 169.0 W
Organización: unilateral arriba
Distancia entre mástiles: 24.000 m
Altura de montaje (1): 9.000 m
Altura del punto de luz: 8.810 m
Saliente sobre la calzada (2): 1.000 m
Inclinación del brazo (3): 0.0 °

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 356 cd/klm
con 80°: 11 cd/klm
con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

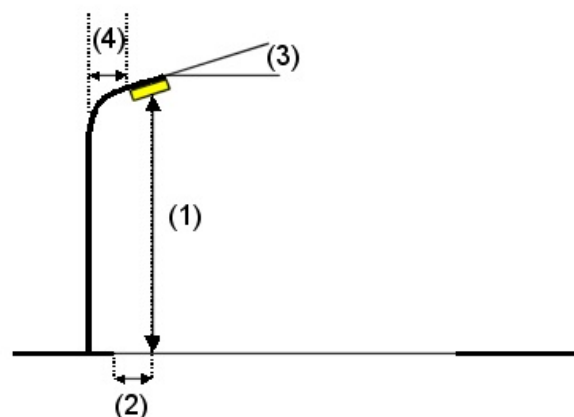
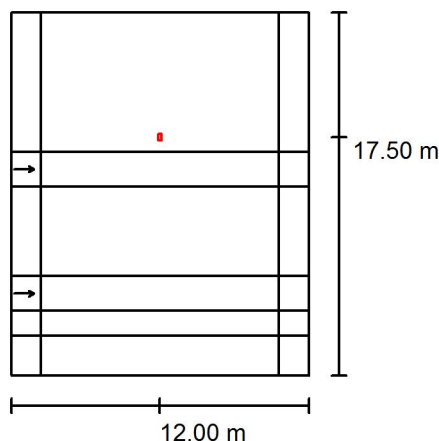
Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G4.

La disposición cumple con la clase del índice de

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Sección 13 / Datos de planificación

Disposiciones de las luminarias



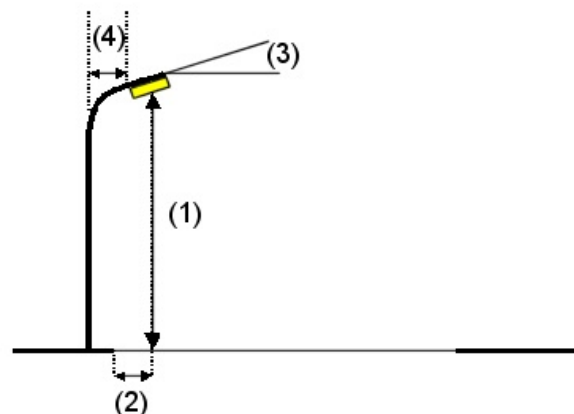
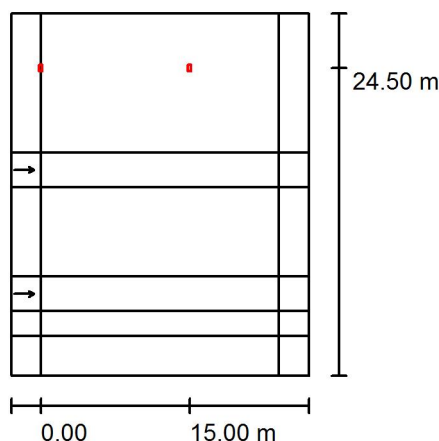
Luminaria: PHILIPS SGS252 FG 1xCDM-T35W CR P3
Flujo luminoso (Luminaria): 2673 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3300 lm
Potencia de las luminarias: 47.0 W
Organización: unilateral arriba
Distancia entre mástiles: 24.000 m
Altura de montaje (1): 4.500 m
Altura del punto de luz: 4.245 m
Saliente sobre la calzada (2): -1.500 m
Inclinación del brazo (3): 0.0 °
Longitud del brazo (4): 1.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 585 cd/klm
con 80°: 21 cd/klm
con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.



Luminaria: PHILIPS SGS252 FG 1xCDM-T35W CR P3
Flujo luminoso (Luminaria): 2673 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3300 lm
Potencia de las luminarias: 47.0 W
Organización: unilateral arriba
Distancia entre mástiles: 15.000 m
Altura de montaje (1): 4.500 m
Altura del punto de luz: 4.245 m
Saliente sobre la calzada (2): -8.500 m
Inclinación del brazo (3): 0.0 °

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 585 cd/klm
con 80°: 21 cd/klm
con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 13 / Lista de luminarias

PHILIPS SGS252 FG 1xCDM-T35W CR P3

Nº de artículo:

Flujo luminoso (Luminaria): 2673 lm

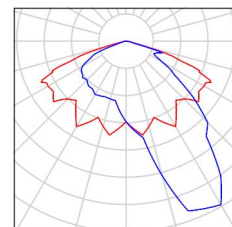
Flujo luminoso (Lámparas): 3300 lm

Potencia de las luminarias: 47.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

Código CIE Flux: 37 78 98 100 81

Lámpara: 1 x CDM-T35W/830 (Factor de corrección 1.000).



PHILIPS SGS253 FG 1xSON-TPP150W CR P3

Nº de artículo:

Flujo luminoso (Luminaria): 14350 lm

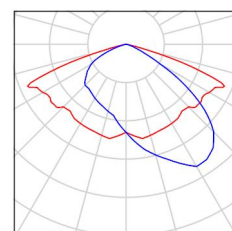
Flujo luminoso (Lámparas): 17500 lm

Potencia de las luminarias: 169.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

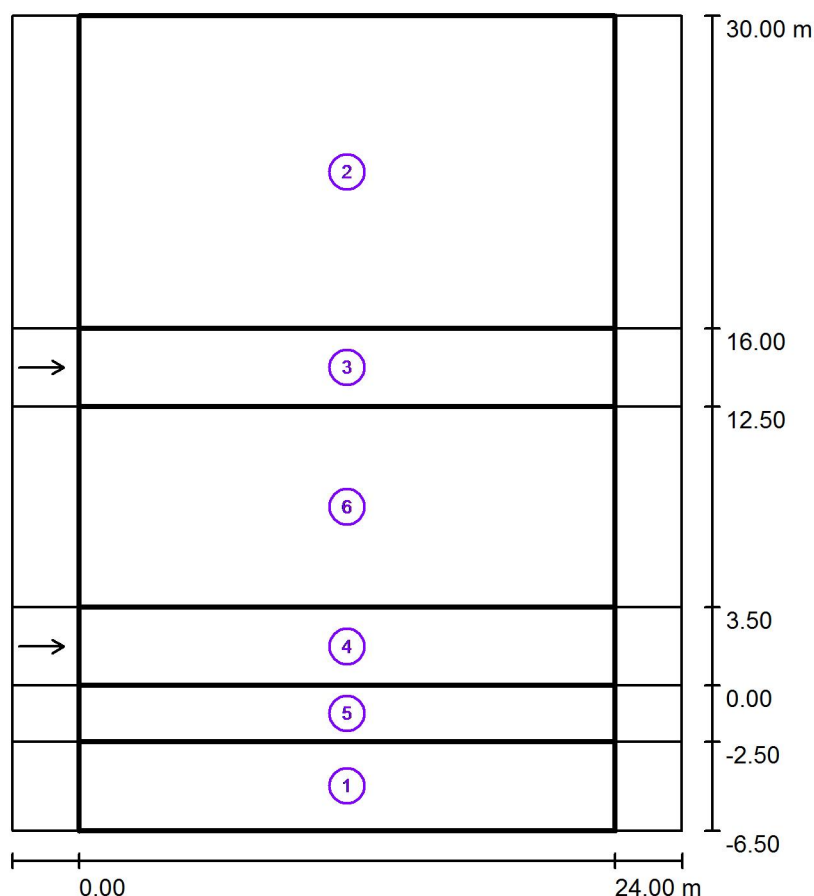
Código CIE Flux: 40 78 98 100 82

Lámpara: 1 x SON-TPP150W (Factor de corrección 1.000).



Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Secció 13 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.67

Escala 1:339

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2

Longitud: 24.000 m, Anchura: 4.000 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE5

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

E_m [lx]	U0
23.23	0.77
≥ 7.50	≥ 0.40
✓	✓

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Sección 13 / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2

Longitud: 24.000 m, Anchura: 14.000 m

Trama: 10 x 10 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE5 (No se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	20.24	0.28
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✗

3 Recuadro de evaluación Calzada 2

Longitud: 24.000 m, Anchura: 3.500 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 2.

Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

Clase de iluminación seleccionada: ME4a (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	1.78	0.80	0.76	4	1.01
Valores de consigna según clase:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓

4 Recuadro de evaluación Calzada 1

Longitud: 24.000 m, Anchura: 3.500 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.

Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

Clase de iluminación seleccionada: ME4a (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	1.83	0.91	0.91	5	0.92
Valores de consigna según clase:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 13 / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

5 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 1

Longitud: 24.000 m, Anchura: 2.500 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Carril de estacionamiento 1.

Clase de iluminación seleccionada: CE5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	26.52	0.73
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

6 Recuadro de evaluación Arcén central 1

Longitud: 24.000 m, Anchura: 9.000 m

Trama: 10 x 6 Puntos

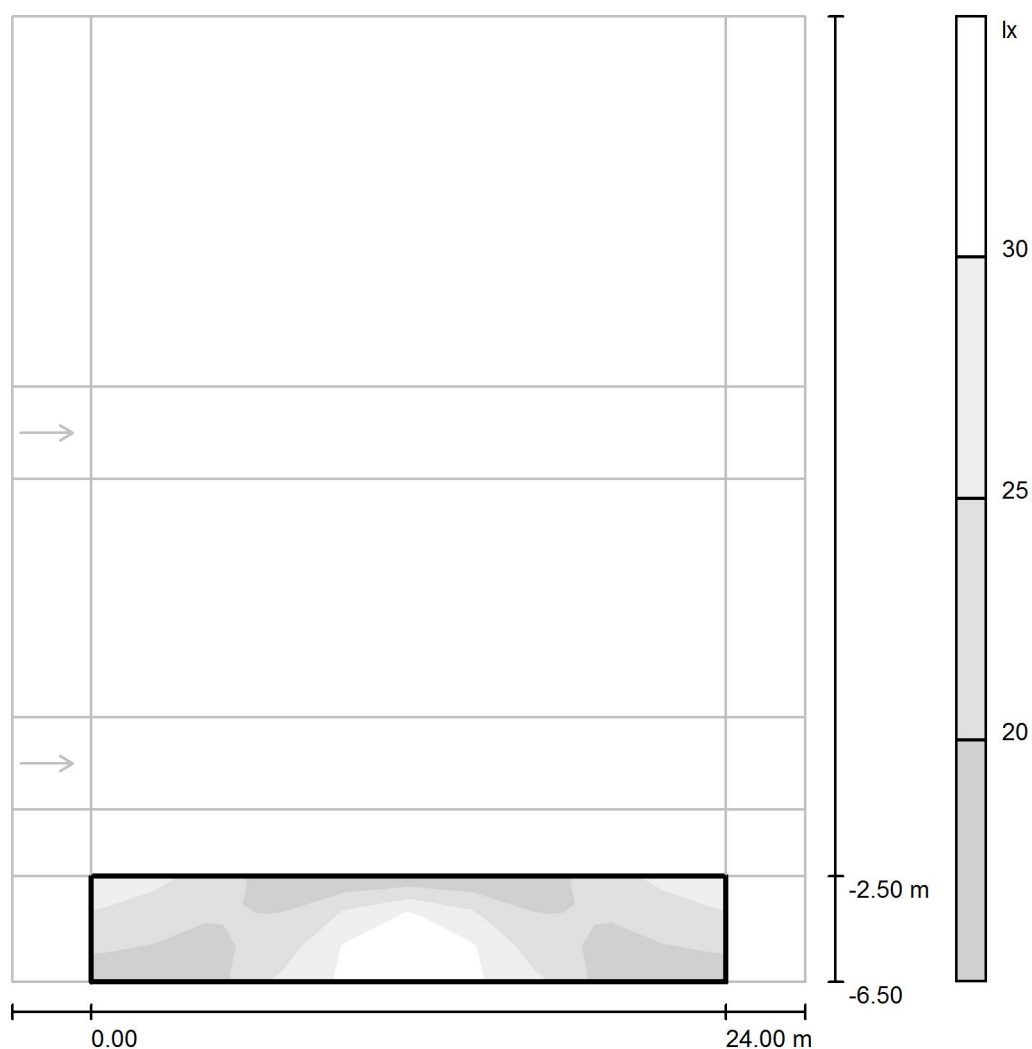
Elemento de la vía pública respectivo: Arcén central 1.

Clase de iluminación seleccionada: CE5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	33.95	0.74
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Secció 13 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 286

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]
23

E_{min} [lx]
18

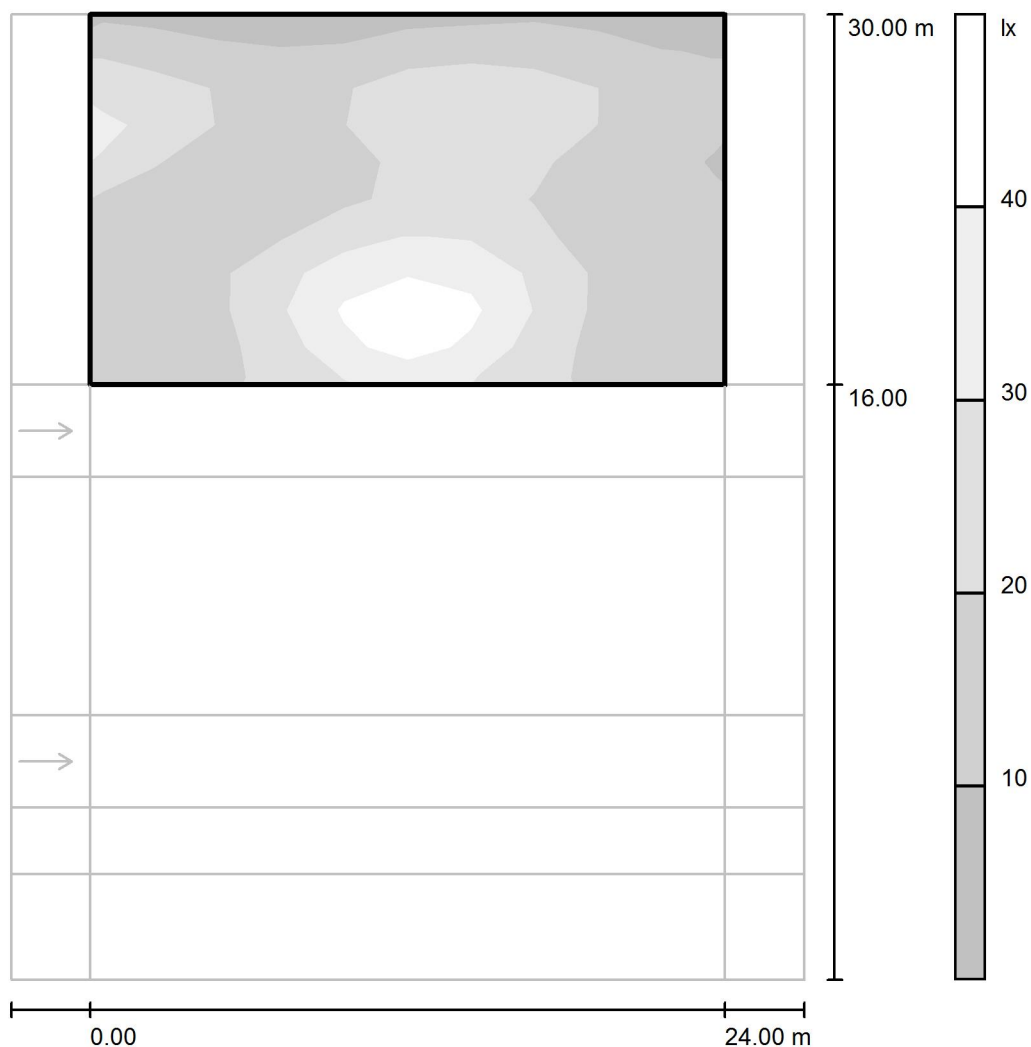
E_{max} [lx]
37

E_{min} / E_m
0.770

E_{min} / E_{max}
0.477

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 13 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 286

Trama: 10 x 10 Puntos

E_m [lx]
20

E_{min} [lx]
5.75

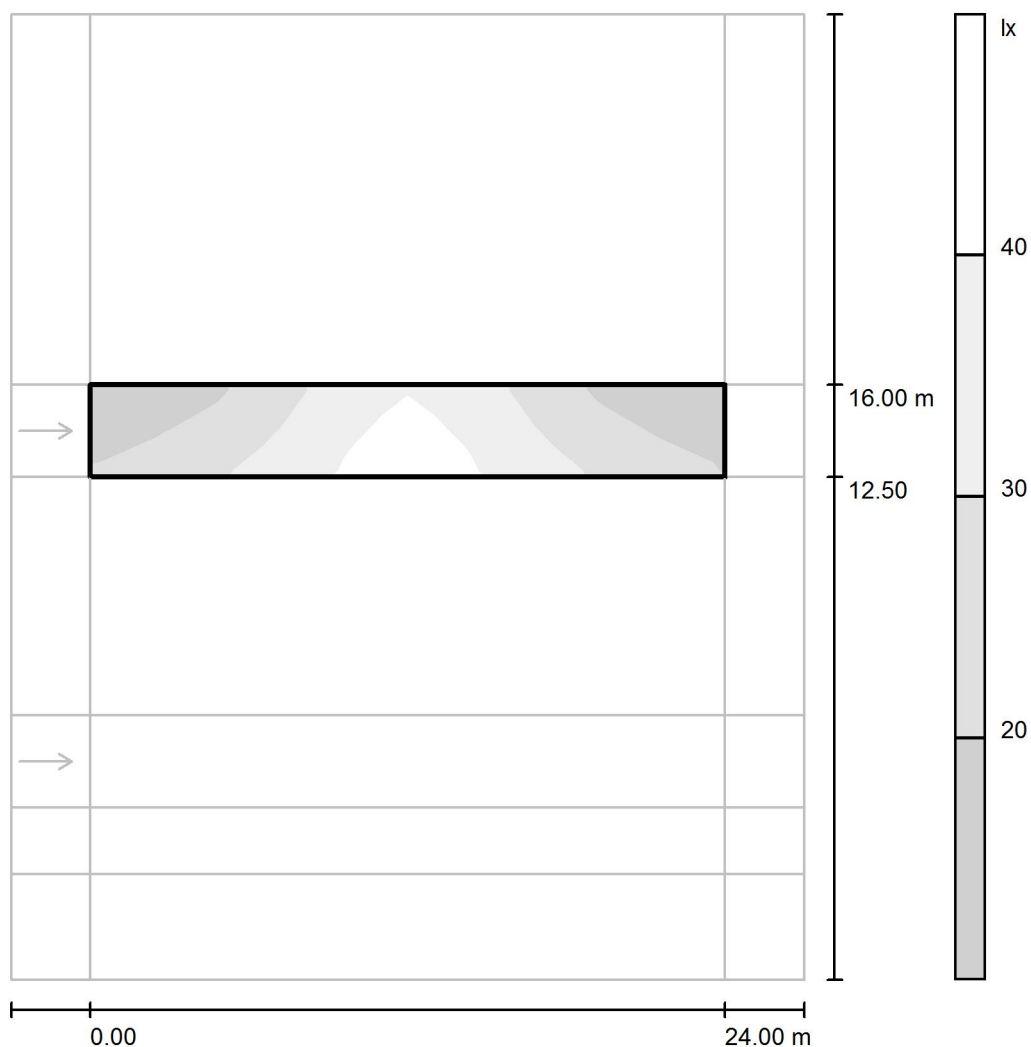
E_{max} [lx]
51

E_{min} / E_m
0.284

E_{min} / E_{max}
0.113

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 13 / Recuadro de evaluación Calzada 2 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 286

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]
28

E_{min} [lx]
14

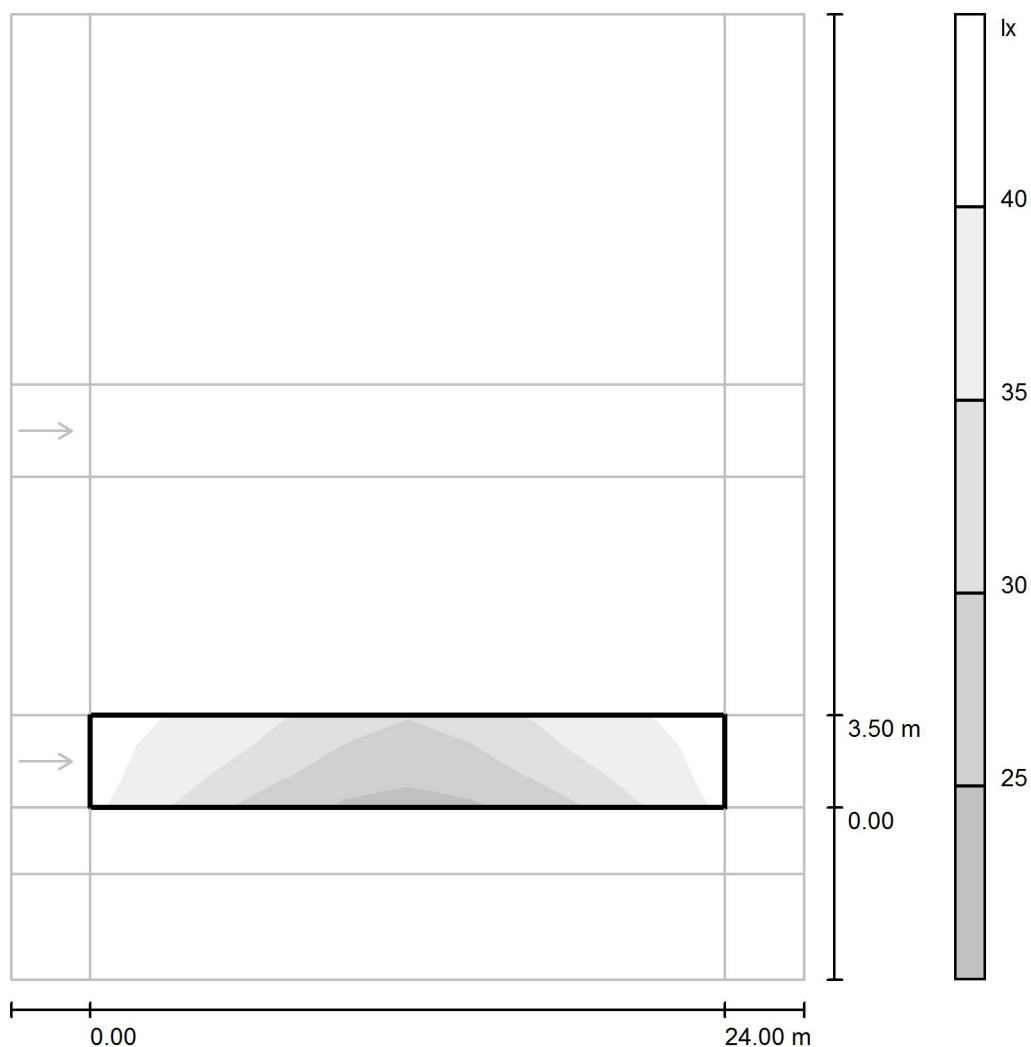
E_{max} [lx]
43

E_{min} / E_m
0.512

E_{min} / E_{max}
0.334

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Secció 13 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 286

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]
34

E_{min} [lx]
25

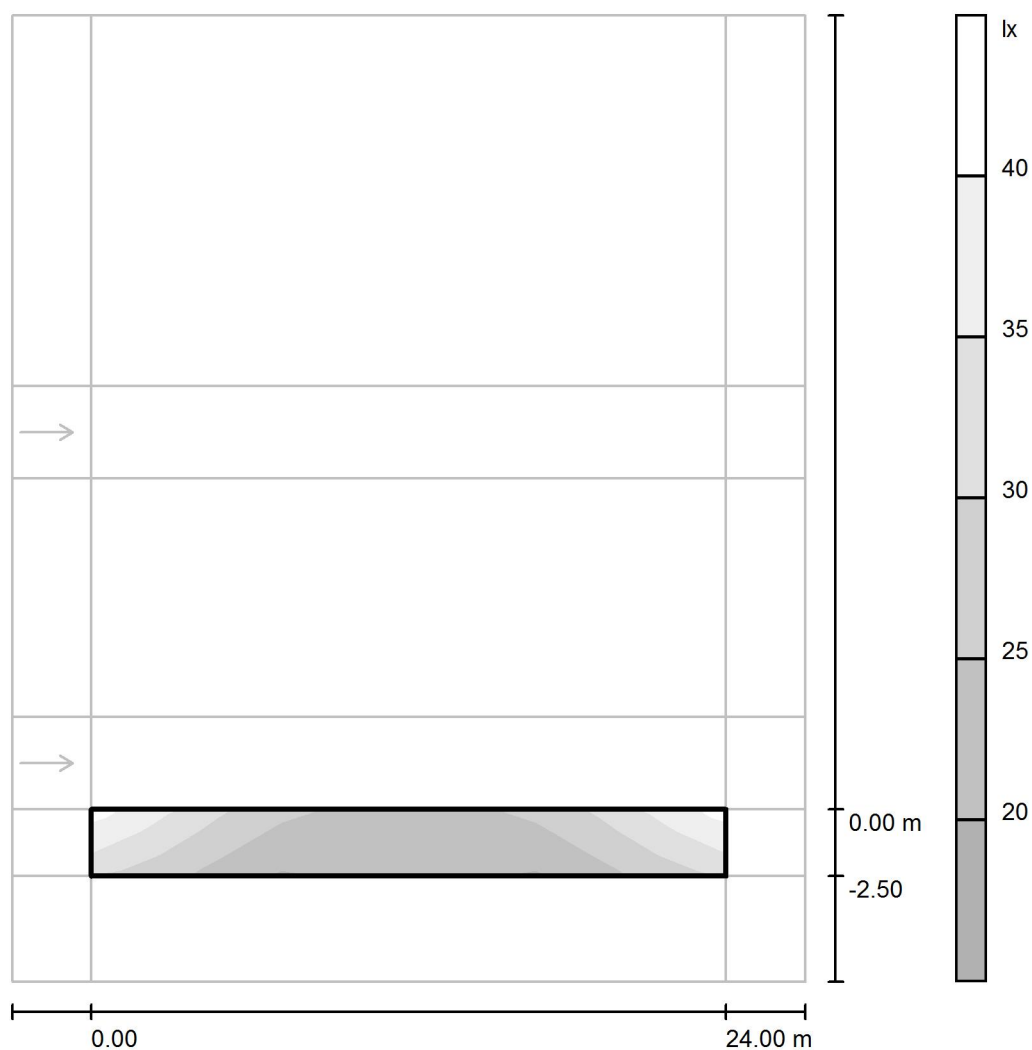
E_{max} [lx]
40

E_{min} / E_m
0.731

E_{min} / E_{max}
0.608

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 13 / Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 1 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 286

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]
27

E_{min} [lx]
19

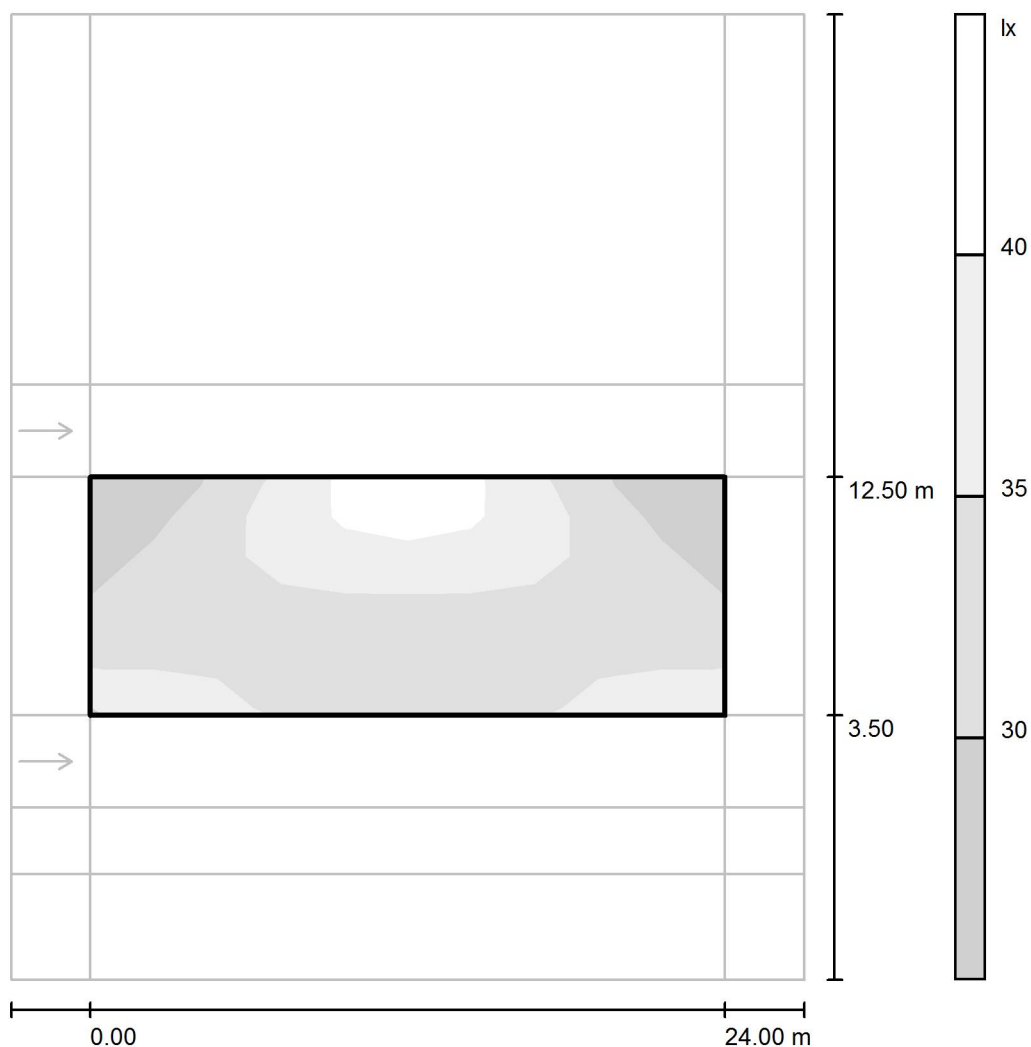
E_{max} [lx]
38

E_{min} / E_m
0.727

E_{min} / E_{max}
0.504

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 13 / Recuadro de evaluación Arcén central 1 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 286

Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]
34

E_{min} [lx]
25

E_{max} [lx]
43

E_{min} / E_m
0.738

E_{min} / E_{max}
0.589

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Sección 14 / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

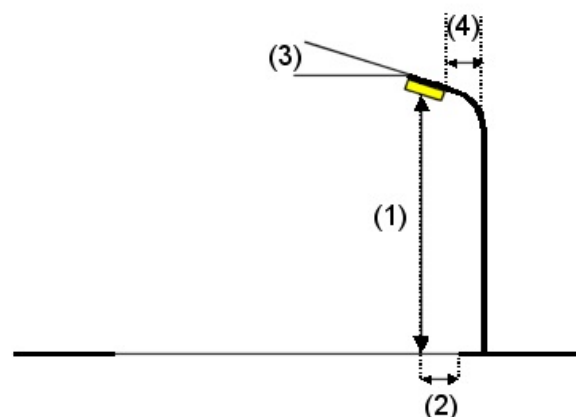
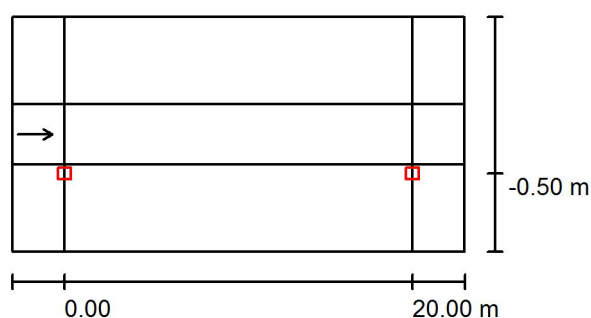
Carril de estacionamiento 3 (Anchura: 5.000 m)

Calzada 1 (Anchura: 3.500 m, Cantidad de carriles de tránsito: 1, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Carril de estacionamiento 2 (Anchura: 5.000 m)

Factor mantenimiento: 0.67

Disposiciones de las luminarias



Luminaria: PHILIPS SNF111 2xHPI-TP400W MB/59
Flujo luminoso (Luminaria): 38280 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 66000 lm
Potencia de las luminarias: 822.0 W
Organización: unilateral abajo
Distancia entre mástiles: 20.000 m
Altura de montaje (1): 12.000 m
Altura del punto de luz: 11.730 m
Saliente sobre la calzada (2): -0.500 m
Inclinación del brazo (3): 0.0 °
Longitud del brazo (4): 0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 273 cd/klm
con 80°: 12 cd/klm
con 90°: 0.00 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

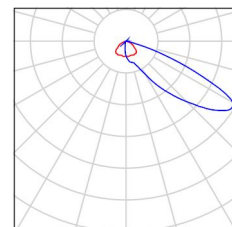
Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G6.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 14 / Lista de luminarias

PHILIPS SNF111 2xHPI-TP400W MB/59
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 38280 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 66000 lm
Potencia de las luminarias: 822.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 22 66 98 100 57
Lámpara: 2 x HPI-TP400W (Factor de corrección
1.000).



Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 14 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.67

Escala 1:186

Lista del recuadro de evaluación

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 20.000 m, Anchura: 3.500 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070
Clase de iluminación seleccionada: ME4a

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	2.20	0.82	0.84	2	1.03
Valores de consigna según clase:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Sección 14 / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 3

Longitud: 20.000 m, Anchura: 5.000 m

Trama: 10 x 4 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Carril de estacionamiento 3.

Clase de iluminación seleccionada: CE5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	45.89	0.78
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

3 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 2

Longitud: 20.000 m, Anchura: 5.000 m

Trama: 10 x 4 Puntos

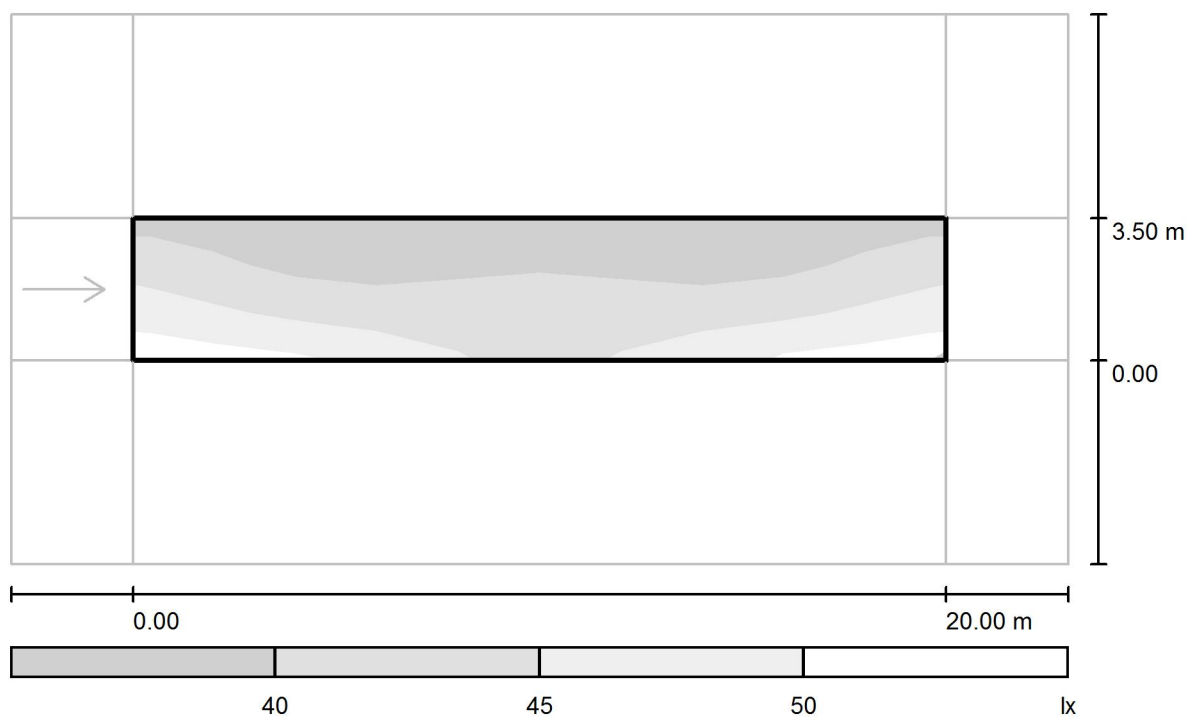
Elemento de la vía pública respectivo: Carril de estacionamiento 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	42.34	0.83
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 14 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 186

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]
42

E_{min} [lx]
36

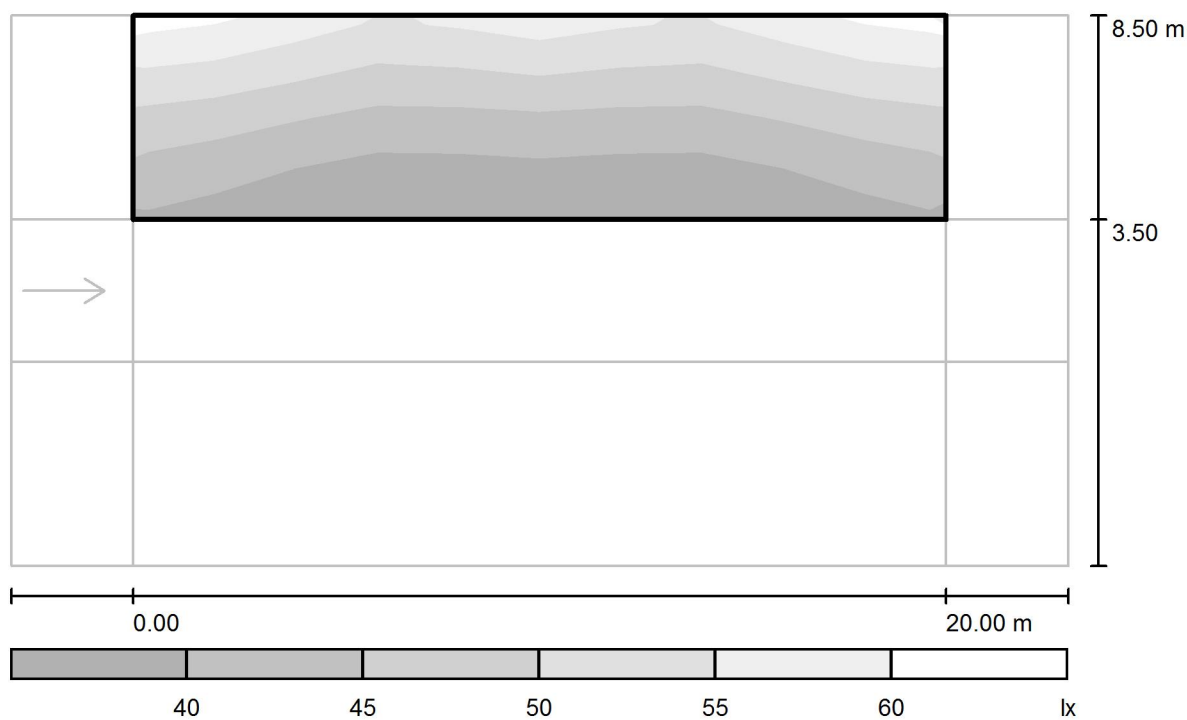
E_{max} [lx]
50

E_{min} / E_m
0.857

E_{min} / E_{max}
0.722

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 14 / Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 3 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 186

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]
46

E_{min} [lx]
36

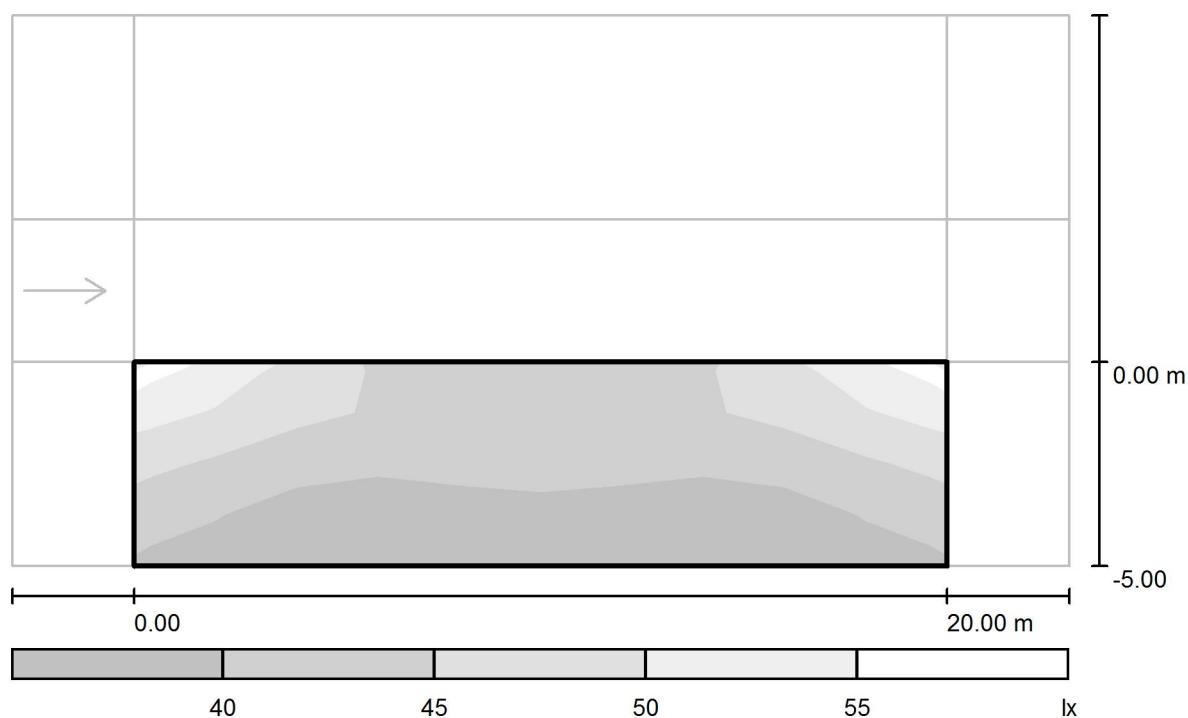
E_{max} [lx]
58

E_{min} / E_m
0.781

E_{min} / E_{max}
0.613

Proyecto elaborado por Adrià Ugidos
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció 14 / Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 2 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 186

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]
42

E_{min} [lx]
35

E_{max} [lx]
54

E_{min} / E_m
0.830

E_{min} / E_{max}
0.653

ANNEX N°12

XARXA DE REG

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ.....	2
2. DESCRIPCIÓ DE LA XARXA	2
3. DISSENY I MATERIALS	3
3.1. DEGOTEIG	3
3.2. ASPERSIÓ	4
3.3. ELECTROVÀLVULES	7
3.4. PROGRAMADORS	8

1. INTRODUCCIÓ

El present annex té per objectiu traçar i dimensionar la xarxa de reg en l'àmbit d'actuació del projecte. La xarxa de reg s'organitza a través d'una sèrie d'escomeses que deriven una part de l'aigua conduïda per les canonades de la xarxa d'aigua potable, d'on surten els diferents sectors del reg per degoteig. Paral·lela a aquesta, s'instal·la una xarxa independent que alimenta a les boques de reg. Les boques són de fosa i es col·loquen a una distància màxima de 100 metres entre sí. Cada escomesa consta d'un capçal de reg que es compon a partir d'una arqueta principal, encarregada de funcionar com a escomesa d'interconnexió amb la xarxa d'aigua potable. La xarxa de reg queda definida en el plànol nº58 de la col·lecció.

2. DESCRIPCIÓ DE LA XARXA

S'ha dissenyat una xarxa de reg automatitzada mitjançant electrovàlvules situades en les arquetes per tal de mantenir les àrees on els arbres i la gespa hi siguin presents com a mínim durant els 3 primers anys de servei. Pel que fa al parc urbà, donada la seva importància i grans dimensions, serà objecte d'un projecte d'urbanització complementari específic en el que s'hi definirà instal·lacions, plantacions, els usos, els espais i els elements d'urbanització, tal com estipula el Pla Parcial del sector.

Així doncs, el present disseny té com a objectiu abastir d'aigua mitjançant reg per degoteig els arbres que es plantaran en la continuació de l'actual carrer Verge dels Desamparats, en el carrer interior, en la prolongació de l'actual carrer Baró de Maials i en els carrers 2, 3 i de Jordi Solé Tura. A més, també s'encarrega d'alimentar no només als arbres, sinó també a la gespa plantada en la via parc, la part central de la dreta del carrer de Jordi Solé i Tura, la rotonda que uneix la prolongació de l'actual carrer Baró de Maials i l'actual carrer de Jordi Solé Tura i les tres zones verdes situades a la part sud del carrer Almirall Folch. Aquestes zones verdes seran abastides mitjançant reg per aspersió. La xarxa està formada per canonada de polietilè de baixa densitat de 63mm.

Complementàriament, s'instal·la una xarxa independent de la xarxa de reg, que es disposa recurrent un recorregut més ampli que l'anterior, amb la missió d'alimentar les boques d'aigua. Les boques són de fosa, col·locades a no més de 100 metres al llarg de la totalitat de l'àmbit del projecte. La xarxa està formada per canonada de polietilè de baixa densitat de 50mm.

Tant la xarxa de reg (per degoteig i aspersió) com la xarxa de boques d'aigua aniran protegides mitjançant una canonada corrugada de doble paret de 90mm de diàmetre. El traçat de la xarxa queda dibuixat en el plànol nº58 del document de plànols.

3. DISSENY I MATERIALS

3.1. DEGOTEIG

S'utilitza el reg per degoteig per alimentar a tots els arbres disposats en l'interior dels escossells. La connexió entre els arbres es du a terme mitjançant un conducte de PE de baixa densitat de 25mm de diàmetre i amb una pressió nominal de 10atm, col·locat a 15cm de profunditat encarregat d'alimentar cadascun dels anells de degoteig instal·lats en cada escossell.

Els anells de degoteig consten d'un tub de 2 metres de longitud tipus DL de Rain Bird o similar, de 16mm de diàmetre i amb goters autocompensats integrats cada 33cm que aporten un cabal de 2,2 l/h. Això suposa destinar un cabal de consum de 13,2 l/h per cada arbre. Cada anella haurà de comptar amb dos connexions tipus T i dos collarins.

Es preveu el següent cabal de consum en funcionament del reg per degoteig de la xarxa de reg segons els arbres a plantar, especificats en l'annex de jardineria:

Parterre arbrat	Nº anells instal·lats	Consum (l/h)
Vorera dreta carrer Verge dels Desamparats	43	567,60
Vorera dreta carrer interior	30	396,00
Vorera esquerra carrer Baró de Maials	43	567,60
Vorera dreta carrer Baró de Maials	47	620,40
Vorera nord carrer 2	37	488,40
Vorera nord carrer 3	33	435,60
Vorera nord carrer de Jordi Solé Tura	20	264,00
Vorera sud carrer de Jordi Solé Tura	25	330,00
TOTAL		3669,60

Figura 1. Càlcul consum reg per degoteig en funcionament.

3.2. ASPERSIÓ

Es proposa l'ús d'un sistema format per difusors emergents de la sèrie 1800, model 1804 de Rain Bird o similar, a distribuir en la rotonda entre encreua a l'actual carrer de Jordi Solé Tura i la prolongació del carrer Baró de Maials, el centre de la part dreta de l'actual carrer de Jordi Solé Tura, les tres zones verdes presents al sud del carrer Almirall Folch, i els dos trams de via parc en que el vial es separa en dos, deixant els terrenys a alimentar entre mig. Es considera una pressió de treball entre 1 i 2 bars. Donada la particularitat de les zones de reg per aspersió, els angles de rotació considerats varien entre 90 i 360 graus.

La canonada principal dels conductes encarregats d'alimentar als aspersors serà de polietilè de baixa densitat, amb un diàmetre nominal de 63mm, encarregant-se de subministrar l'aigua a les canonades secundàries, essent les que van des de les electrovàlvules fins als aspersors. Aquestes també seran de polietilè de baixa densitat, amb un diàmetre nominal de 32mm i tancaran els circuits de reg per aspersió.

Els elements de reg, que es disposaran amb difusors, corresponen a les toveres següents:

- 15Q – MPR. L'abast mitjà a la pressió de treball de 1,5 bars és de 3,9 metres, al llarg d'un angle de rotació de 90°. Té un consum de 0,18 m³/h.
- 15H – MPR. L'abast mitjà a la pressió de treball de 1,5 bars és de 3,9 metres, al llarg d'un angle de rotació de 180°. Té un consum de 0,36 m³/h.
- 15F – MPR. L'abast mitjà a la pressió de treball de 1,5 bars és de 3,9 metres, al llarg d'un angle de rotació de 360°. Té un consum de 0,72 m³/h.
- 12Q – MPR. L'abast mitjà a la pressió de treball de 1,5 bars és de 3,2 metres, al llarg d'un angle de rotació de 90°. Té un consum de 0,12 m³/h.
- 12H – MPR. L'abast mitjà a la pressió de treball de 1,5 bars és de 3,2 metres, al llarg d'un angle de rotació de 180°. Té un consum de 0,24 m³/h.

En tots els casos es pot reduir l'abast de la tovera fins a un 25% a través d'un cargol.

Tenint en compte els valors de consum presentats anteriorment i la distribució del reg d'aspersió en el plànol, es planteja el consum de les zones alimentades per aspersió:

Zona esquerra del sud del carrer Almirall Folch	Nº d'aspersors instal·lats	Consum (m3/h)
12Q-MPR	1	0,12
12H-MPR	1	0,24
15Q-MPR	-	-
15H-MPR	8	2,88
15F-MPR	9	6,48
TOTAL		9,72

Figura 2. Càlcul consum reg per aspersió zona esquerra del sud del carrer Almirall Folch.

Zona central del sud del carrer Almirall Folch	Nº d'aspersors instal·lats	Consum (m3/h)
12Q-MPR	-	-
12H-MPR	1	0,24
15Q-MPR	2	0,36
15H-MPR	30	10,80
15F-MPR	29	20,88
TOTAL		32,28

Figura 3. Càlcul consum reg per aspersió zona central del sud del carrer Almirall Folch.

Zona dreta del sud del carrer Almirall Folch	Nº d'aspersors instal·lats	Consum (m3/h)
12Q-MPR	-	-
12H-MPR	-	-
15Q-MPR	-	-
15H-MPR	9	3,24
15F-MPR	6	4,32
TOTAL		7,56

Figura 4. Càlcul consum reg per aspersió zona dreta del sud del carrer Almirall Folch.

Zona central del carrer de Jordi Solé Tura	Nº d'aspersors instal·lats	Consum (m3/h)
12Q-MPR	-	-
12H-MPR	1	0,24
15Q-MPR	-	-
15H-MPR	-	-
15F-MPR	17	12,24
TOTAL		12,48

Figura 5. Càlcul consum reg per aspersió zona central del carrer de Jordi Solé Tura.

Rotonda del carrer de Jordi Solé Tura	Nº d'aspersors instal·lats	Consum (m3/h)
12Q-MPR	-	-
12H-MPR	-	-
15Q-MPR	-	-
15H-MPR	5	1,80
15F-MPR	9	6,48
TOTAL		8,28

Figura 6. Càlcul consum reg per aspersió rotonda del carrer de Jordi Solé Tura.

Part nord Via Parc	Nº d'aspersors instal·lats	Consum (m3/h)
12Q-MPR	-	-
12H-MPR	1	0,24
15Q-MPR	-	-
15H-MPR	13	4,68
15F-MPR	30	21,60
TOTAL		26,52

Figura 7. Càlcul consum reg per aspersió part nord Via Parc.

Part sud Via Parc	Nº d'aspersors instal·lats	Consum (m3/h)
12Q-MPR	-	-
12H-MPR	4	0,96
15Q-MPR	-	-
15H-MPR	5	1,80
15F-MPR	16	11,52
TOTAL		14,52

Figura 8. Càlcul consum reg per aspersió part sud Via Parc.

Zona	Consum (m3/h)
Zona esquerra del sud del carrer Almirall Folch	9,72
Zona central del sud del carrer Almirall Folch	32,28
Zona dreta del sud del carrer Almirall Folch	7,56
Zona central del carrer de Jordi Solé Tura	12,48
Rotonda del carrer de Jordi Solé Tura	8,28
Part nord Via Parc	26,52
Part sud Via Parc	14,52
TOTAL	111,36

Figura 9. Càlcul consum reg per aspersió part sud Via Parc.

3.3. ELECTROVÀLVULES

Es selecciona la sèrie d'electrovàlvules PGA de Rain Brid o similar. Aquestes operen en pressions entre 1 i 10,4 bars i amb cabals entre 0,5 i 34 m³/h.

Les característiques d'aquests elements són les següents:

- Configuració línia/angle.
- Cos de PVC.

- Solenoide amb purga interna.
- Tancament lent per prevenir cops d'ariet.
- Filtre sobre membrana.
- Solenoide submergit en resina de protecció.
- Solenoide encapsulat de baixa potència.
- Regulació de cabal.
- Possibilitat d'instal·lar regulador de pressió.

Dins de la sèrie de vàlvules proposades, se'n distingeixen tres models, en funció del cabal a subministrar. Donada la distribució de la xarxa de reg per trams d'actuació, es necessita una electrovàlvula per cada tram, tant per reg per degoteig com per aspersió.

Dels tres models diferents, en tots els casos es preveu que s'utilitzi el model 100-PGA, el qual pot operar des de 0,5 m³/h fins a 9m³/h.

Cada electrovàlvula anirà col·locada dins d'una arqueta de formigó prefabricat rectangular, de dimensions interiors 60x60cm, on també es disposarà d'un filtre i un regulador de pressió.

3.4. PROGRAMADORS

S'ha seleccionat el programador tipus T-BOSS de 2 estacions. Aquest ve incorporat dins de carcassa de plàstic molt resistent i completament hermètica i submergible. S'instal·larà un programador que programi de manera independent cada tram de la xarxa de reg.

La seva programació es farà exclusivament mitjançant la consola TBOS de transmissió per infrarojos, estant dissenyada per funcionar en llocs desproveïts de corrent elèctrica, funcionant amb una sola pila alcalina de 9V.

ANNEX N°13

JARDINERIA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ.....	2
2. ARBRAT	2
3. GESPA	4

1. INTRODUCCIÓ

El present annex té per objectiu definir la tipologia i quantitat de vegetació que es plantarà en els vials de l'àmbit del present projecte. Pel que fa al parc urbà, donada la seva importància i grans dimensions, serà objecte d'un projecte d'urbanització complementari específic, que en definirà els espais, usos, elements d'urbanització, instal·lacions i plantacions, tal i com s'estipula en el Pla Parcial del sector.

2. ARBRAT

Es defineixen a continuació les espècies d'arbres elegides per plantar-les en els diferents parterres arbrats que incorporen els vials de circulació:

- Plàtan oriental (platanus orientalis): Arbre caducifoli amb copa piramidal i escorça esquerdada de la família Platanaceae. Floreix entre març i maig, s'utilitza com a arbre ornamental, àmpliament distribuït i de llarga vida. Pot créixer fins als 30 metres, pel que es plantarà en els vials principals, guardant distàncies entre 7 i 10 metres entre ells. S'ha plantat en altres zones de la ciutat amb bons resultats.



Figura 1. Plàtan oriental (platanus orientalis).

- Lledoner (*Celtis australis*): Arbre caducifoli amb copa frondosa, color verd fosc, de tronc recte i escorça llisa. Les seves fulles són simples, alternes, amb forma aovalada-lancelada i mesuren 8-9cm



Figura 2. Lledoner (*Celtis australis*).

de longitud. La base es arrodonida i una mica desigual. Anvers color verd fosc, amb pels que al tacte el fan aspre, mentre que el dors és més clar i pubescent. Nerviació amb tres nervis més patents que la resta, diferenciant-lo clarament dels oms. Flors solitàries i llargament perpendicularades, apareixent en primavera. Fruit drupaci de fins a 1cm de diàmetre, de color verd, tornant-se negre amb la maduració, es manté bastant temps a l'arbre. Creixent fins a alçades entre 12 i 16 metres, pel que es plantaran en vials secundaris.

- Auró americà (*Acer negundo*): Arbre de dimensions típicament petites, pot arribar a tenir una alçada entre 10 i 20 metres. Creix molt de pressa i viu pocs anys. Té un diàmetre de tronc entre 30 i 50cm, rarament arriba al metre. Molt sovint presenta diversos troncs i fa una massa impenetrable. L'auró té fulles generalment pinnades i compostes. No obstant, sovint presenta polimorfisme foliar, amb fulles que marquen una tendència cap a la forma palmada. Les flors són petites, apareixent durant la primavera. El fruit es una sàmara. Donades les seves dimensions i alçada, s'utilitzarà per el parterre arbrat situat al carrer interior.



Figura 3. Auró americà (*Acer negundo*).

3. GESPA

Es planten tres tipus de gespa, de manera combinada, a la rotonda que encreua a l'actual carrer de Jordi Solé Tura amb la prolongació de l'actual carrer de Baró i Maials, a la part dreta de l'actual carrer de Jordi Solé i Tura, a les zones verdes presents en l'interior de les illes 1, 3, 5 i 6, i als dos trams del via parc en els quals els dos vials es separen, deixant una zona verda enmig.

- Festuca alta (festuca arundinacea): Proporciona una gespa poc densa però molt resistent, amb bon aspecte durant tot l'any. El seu sistema radicular es fibrós i potent, arribant a una profunditat de 30-35cm. Això li permet ser una espècie molt resistent a la aridesa, requerint aportacions d'aigua molt inferiors a altres espècies. Té, per tant, poques necessitats en quant a manteniment es refereix, tenint també una elevada resistència a ser trepitjada i una gran capacitat d'adaptació a condicions adverses. Té una bona resistència tant al fred com a la calor, és molt resistent a ser arrancada i admet certs nivells d'ombra. Suporta tant sòls secs com entollats.



Figura 4. Festuca alta (festuca arundinacea).

- Ray-grass anglès (lolium perenne): Es tracta de l'espècie de gespa més estesa a tot el món. El fet de tenir una ràpida germinació li permet establir-se ràpidament. Té una durada entre 3 i 4 anys, però al requerir segues freqüents la planta es debilita, pel que s'aconsella barrejar-la amb altres tipus de gespa de germinació i desenvolupament més lents. S'adapta bé als climes freds, amb estius càlids i nits fresques. Resisteix altes temperatures. Té una extraordinària densitat, de color verd fosc i bon aspecte estètic. És molt resistent a ser trepitjada, tot i que rebrota lentament.



Figura 5. Ray-grass anglès (*lolium perenne*).

- Poa de prat (*poa pratensis*): Gespa perenne de climes freds. Té un característic color verd blavós. Forma una gespa agradable i d'excel·lent qualitat. Resisteix la baixa lluminositat. Creix postrada, produint rizomes prims, molt útil per cobrir espais descoberts de entre la gespa, encara que tarda bastant en consolidar-se. Una vegada estesa, forma una gespa resistent al desgast i a la sequera. És molt resistent a la majoria de malalties. Creix ràpid i no requereix un gran manteniment. Tolera bastant bé la ombra. Tolera el tràfic i ser trepitjada. És de lenta implantació i li costa adaptar-se a les altes temperatures.



Figura 6. Poa de prat (*poa pratensis*).

ANNEX N°14

MOVIMENT DE TERRES

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ.....	2
2. DESCRIPCIÓ DELS CàLCULS REALITZATS	2
3. CàLCULS MOVIMENT DE TERRES	3
3.1. AVINGUDA ALCALDE PORQUERES I N-230	3
3.2. CONTINUACIÓ DE L'ACTUAL CARRER VERGE DELS DESAMPARATS	8
3.3. CARRER INTERIOR	17
3.4. PROLONGACIÓ DE L'ACTUAL CARRER BARÓ DE MAIALS	24
3.5. VIA PARC	31
3.6. PROLONGACIÓ DE L'ACTUAL CARRER ALMIRALL FOLCH	36
3.7. CARRER "2"	44
3.8. CARRER "3"	52
3.9. ACTUAL CARRER DE JORDI SOLÉ TURA	59
3.10. RESUM RESULTATS	66

1. INTRODUCCIÓ

El present annex té per objectiu establir a nivell quantitatiu el moviment de terres fruit de la construcció de vials i la implantació de serveis dins de l'àmbit del projecte.

2. DESCRIPCIÓ DELS CÀLCULS REALITZATS

El primer pas per dur a terme el càlcul de moviment de terres que s'ha tingut en consideració, és la retirada d'una capa de 30cm de terra vegetal de cadascun dels vials. Per fer-ho, s'ha definit les cotes d'esbrossada de cadascun dels vials, marcades per la cota en la que es troba el terreny inicialment en el seu respectiu perfil longitudinal, del que es procedeix a esbrossar, netejar i retirar la capa vegetal fins a una profunditat de 30cm. Aquesta terra extreta podrà ser utilitzada per jardineria un cop triada, adobada i garbellada.

A continuació es forma la base de l'esplanada, anivellant el terreny a la cota marcada per la pendent de cadascun dels vials en el seu respectiu perfil longitudinal. Un cop anivellat, s'excava fins la cota que requereixi cadascuna de les diferents seccions que formen el vial segons el seu perfil transversal.

Seguidament, es procedeix a la excavació de les rases necessàries per la instal·lació tant de la xarxa d'aigües pluvials com de la xarxa d'aigües residuals. Les generatrius d'aquestes rases estaran separades per un mínim d'1,5 metres, depenent del diàmetre de la canonada de la xarxa d'aigües pluvials. A més, la profunditat de la rasa de la xarxa d'aigües residuals serà 1,05 metres superior a la de la xarxa d'aigües pluvials en tots els seus punts, permetent d'aquesta manera els encreuaments d'ambdues xarxes en les cruïlles entre carrers. També s'ha considerat la instal·lació de pous de registre en ambdues xarxes, marcats pels seus respectius perfils longitudinals. Les mesures tant de les rases com dels pous de registre es troben en els plànols n°26-44 de la col·lecció. Un cop instal·lades tant canonades com pous de registre, es tapen les rases a través de diversos materials que poden consultar-se en els mateixos plànols.

Finalment, s'implanten la resta de serveis, ubicats sota les voreres, excavant-hi la profunditat i amplada necessàries segons cada servei requereixi. Aquestes mesures es troben en el plànol n°60 de la col·lecció, on s'hi exemplifica la disposició de serveis en un perfil transversal d'un carrer tipus. Un cop instal·lats, es procedeix a replenar de terreny fins a la cota marcada per la formació del ferm de la vorera.

3. CÀLCULS MOVIMENT DE TERRES

Es desglossa a continuació el càlcul del moviment de terres que es necessari realitzar en cadascuna de les diferents seccions dels carrers presents en l'àmbit del projecte segons els diferents passos descrits anteriorment. En els càlculs, un moviment de terres positiu implica extracció de terres, mentre que un negatiu implica terraplenat.

3.1. AVINGUDA ALCALDE PORQUERES I N-230

Al límit oest de l'àmbit, té un vial de servei en el seu marge dret amb una calçada de 6 metres d'ample que incorpora aparcaments en bateria en ambdós costats de 5 metres d'ample cadascun, facilitant la connexió amb els carrers transversals. La seva vorera esquerra consta de 4 metres d'ample, mentre que la seva vorera dreta té una amplada de 5 metres. En un determinat moment, la seva secció canvia, mantenint els 6 metres de calçada, però, en aquest cas, incorporant aparcaments en línia en un costat de 2,5 metres d'ample i solament una vorera de 5 metres d'ample en el mateix costat.

Desbrossament vegetal	
Superfície vial (m ²)	4767,92
Profunditat desbrossament vegetal (m)	0,3
TOTAL (m³)	+1430,37

Figura 1. Moviment de terres atribuït al desbrossament vegetal.

Anivellament	
Àrea (m ²)	0,147
Ample secció (m)	25,00
	-3,68m ³
Àrea (m ²)	6,815
Ample secció (m)	25,00
	+170,38m ³
Àrea (m ²)	0,067
Ample secció (m)	13,50
	-0,90m ³
Àrea (m ²)	0,065

Ample secció (m)	13,50
	+0,88m ³
Àrea (m ²)	0,021
Ample secció (m)	13,50
	-0,28m ³
TOTAL (m3)	+166,40

Figura 2. Moviment de terres atribuït a l'anivellament.

Excavació Base	
Secció 1	
Profunditat base calçada (m)	0,80
Ample secció (m)	6,00
Longitud secció (m)	141,57
	+679,54m ³
Profunditat base aparcament (m)	0,70
Ample secció (m)	10,00
Longitud secció (m)	56,89
	+398,23m ³
Profunditat base vorera (m)	0,11
Ample secció (m)	9,00
Longitud secció (m)	56,89
Ample secció (m)	19,00
Longitud secció (m)	84,68
	+233,02m ³
TOTAL secció 1 (m³)	+1311,07
Secció 2	
Profunditat base calçada (m)	0,80
Ample secció (m)	6,00
Longitud secció (m)	106,90
	+513,12m ³
Profunditat base aparcament (m)	0,70
Ample secció (m)	2,50
Longitud secció (m)	64,44
	+112,77m ³
Profunditat base vorera (m)	0,11

Ample secció (m)	5,00
Longitud secció (m)	64,44
Ample secció (m)	7,50
Longitud secció (m)	42,46
	+70,47m ³
TOTAL secció 2 (m³)	+696,36
TOTAL (m3)	+2007,43

Figura 3. Moviment de terres atribuït a la excavació necessària per la formació de la base de les diferents seccions.

Xarxa d'aigües pluvials	
Tram 3	
Profunditat mitja rasa (m)	1,74
Ample inferior secció (m)	0,80
Ample superior secció (m)	1,148
Àrea secció (m ²)	1,695
Longitud secció (m)	223,47
	+378,73m ³
Nº pous de registre	9
Profunditat mitja pous de registre (m)	1,96
Ample pous de registre (m)	1,30
Àrea pous de registre (m ²)	2,548
Àrea rasa excavada (m ²)	1,695
Longitud pous de registre (m)	1,30
	+9,98m ³
Secció tram canonada Ø500mm (m ²)	0,196
Volum ocupat per canonada (m ³)	43,80
Sorra neta d'aportació (m ³)	58,87
Volum ocupat per pous de registre (m ³)	19,83
Reblert de terra pròpia de l'obra (m ³)	-256,23
TOTAL (m3)	+132,48

Figura 4. Moviment de terres atribuït a la instal·lació de la xarxa d'aigua pluvial.

Xarxa d'aigües residuals	
Tram 3	
Profunditat mitja rasa (m)	2,79
Ample inferior secció (m)	0,80
Ample superior secció (m)	1,358
Àrea secció (m ²)	3,01
Longitud secció (m)	223,47
	+672,74m ³
Nº pous de registre	9
Profunditat mitja pous de registre (m)	3,01
Ample pous de registre (m)	1,30
Àrea pous de registre (m ²)	3,913
Àrea rasa excavada (m ²)	3,01
Longitud pous de registre (m)	1,30
	+10,56m ³
Secció tram canonada Ø400mm (m ²)	0,126
Volum ocupat per canonada (m ³)	28,08
Formigó d'anivellament (m ³)	17,88
Sorra neta d'aportació (m ³)	128,35
Volum ocupat per pous de registre (m ³)	35,22
Reblert de terra pròpia de l'obra (m ³)	-463,21
TOTAL (m3)	+220,09

Figura 5. Moviment de terres atribuït a la instal·lació de la xarxa d'aigua residual.

Implantació serveis	
Xarxa d'aigua potable	
Profunditat rasa (m)	0,59
Ample secció (m)	0,60
Àrea secció (m ²)	0,354
Àrea canonada instal·lada	0,0064
Àrea sorra neta d'aportació (m ²)	0,168
Àrea reblert de terra pròpia de l'obra (m ²)	0,180
Longitud secció (m)	248,47
	+43,23m ³
Xarxa de telecomunicacions	

Profunditat rasa (m)	0,59
Ample secció (m)	1,20
Àrea secció (m ²)	0,708
Àrea reblert de terra pròpia de l'obra (m ²)	0,190
Longitud secció (m)	248,47
	+128,71m ³
Xarxa de gas	
Profunditat rasa (m)	0,39
Ample secció (m)	0,50
Àrea secció (m ²)	0,195
Àrea canonada instal·lada (m ²)	0,02
Àrea sorra neta d'aportació (m ²)	0,16
Àrea reblert de terra pròpia de l'obra (m ²)	0,015
Longitud secció (m)	248,47
	+44,72m ³
Xarxa de distribució elèctrica	
Profunditat rasa (m)	0,89
Ample secció (m)	0,80
Àrea secció (m ²)	0,712
Àrea tot-u artificial (m ²)	0,24
Àrea reblert de terra pròpia de l'obra (m ²)	0,472
Longitud secció (m)	248,47
	+59,63m ³
Xarxa de reg	
Profunditat rasa (m)	0,39
Ample secció (m)	0,50
Àrea secció (m ²)	0,195
Àrea canonada xarxa de reg (m ²)	0,0031
Àrea canonada xarxa de boques d'aigua (m ²)	0,0019
Àrea sorra neta d'aportació (m ²)	0,127
Àrea reblert de terra pròpia de l'obra (m ²)	0,0635
Longitud secció (m)	248,47
	+32,67 m ³
TOTAL (m3)	+308,96

Figura 6. Moviment de terres atribuït a la implantació de serveis.

Avinguda Alcalde Porqueres i N-230	Moviment de terra (m ³)
Desbrossament vegetal	+1430,37
Anivellament	+166,40
Excavació base	+2007,43
Xarxa d'aigües pluvials	+132,48
Xarxa d'aigües residuals	+220,09
Implantació serveis	+308,96
TOTAL	+4265,73

Figura 7. Moviment de terres atribuït a l'avinguda Alcalde Porqueres i N-230.

3.2. CONTINUACIÓ DE L'ACTUAL CARRER VERGE DELS DESAMPARATS

Paral·lel a la N-230 i de caràcter secundari, manté un ample de 23,5 metres, format per una calçada de 6,5 metres d'ample que incorpora aparcaments en bateria al costat dret de 5 metres d'ample i aparcaments en línia al seu costat esquerre de 2,5 metres d'ample. La vorera esquerra consta de 4 metres d'amplada, mentre que la vorera dreta és de 5,5 metres d'amplada. La segona secció transversal del carrer manté la calçada i aparcament en bateria a la dreta, suprimint l'aparcament en línia del costat esquerre de la calçada, essent la vorera esquerra de 6,5 metres en aquest tram. La tercera secció transversal del carrer manté la calçada de 6,5 metres d'amplada, tenint aparcament en línia en ambdós costats de 2,5 metres d'ample cadascun. La vorera esquerra té una amplada de 6,5 metres, mentre que la vorera dreta té 8 metres d'ample.

Desbrossament vegetal	
Superfície vial (m ²)	8026,89
Profunditat desbrossament vegetal (m)	0,3
TOTAL (m³)	+2408,07

Figura 8. Moviment de terres atribuït al desbrossament vegetal.

Anivellament	
Àrea (m ²)	3,216
Ample secció (m)	23,50
	+75,58m ³
Àrea (m ²)	0,041
Ample secció (m)	23,50
	-0,96m ³
Àrea (m ²)	0,16
Ample secció (m)	23,50
	+3,76m ³
Àrea (m ²)	0,135
Ample secció (m)	23,50
	+3,17m ³
Àrea (m ²)	0,529
Ample secció (m)	23,50
	+12,43m ³
Àrea (m ²)	0,430
Ample secció (m)	23,50
	+10,11m ³
Àrea (m ²)	0,001
Ample secció (m)	23,50
	-0,02m ³
Àrea (m ²)	0,702
Ample secció (m)	23,50
	+16,50m ³
TOTAL (m3)	+120,57

Figura 9. Moviment de terres atribuït a l'anivellament.

Excavació Base	
Secció 1	
Profunditat base calçada (m)	0,80
Ample secció (m)	6,50
Longitud secció (m)	113,44
	+589,88m ³
Profunditat base aparcament (m)	0,70
Ample secció (m)	7,50
Longitud secció (m)	83,20
	+436,80m ³
Profunditat base vorera (m)	0,11
Ample secció (m)	9,50
Longitud secció (m)	83,20
Ample secció (m)	17,00
Longitud secció (m)	30,24
	+143,49m ³
TOTAL secció 1 (m³)	+1170,17
Secció 2	
Profunditat base calçada (m)	0,80
Ample secció (m)	6,50
Longitud secció (m)	106,73
	+554,99m ³
Profunditat base aparcament (m)	0,70
Ample secció (m)	5,00
Longitud secció (m)	74,19
	+259,66m ³
Profunditat base vorera (m)	0,11
Ample secció (m)	12,00
Longitud secció (m)	74,19
Ample secció (m)	17,00
Longitud secció (m)	32,54
	+158,78m ³
TOTAL secció 2 (m³)	+973,43
Secció 3	
Profunditat base calçada (m)	0,80

Ample secció (m)	6,50
Longitud secció (m)	125,05
	+650,26m ³
Profunditat base aparcament (m)	0,70
Ample secció (m)	5,00
Longitud secció (m)	55,44
	+194,04m ³
Profunditat base vorera (m)	0,11
Ample secció (m)	12,00
Longitud secció (m)	55,44
Ample secció (m)	17,00
Longitud secció (m)	69,61
	+203,35m ³
TOTAL secció 3 (m³)	+1047,65
TOTAL (m3)	+3191,25

Figura 10. Moviment de terres atribuït a la excavació necessària per la formació de la base de les diferents seccions.

Xarxa d'aigües pluvials	
Tram 4	
Profunditat mitja rasa (m)	1,37
Ample inferior secció (m)	0,80
Ample superior secció (m)	1,074
Àrea secció (m ²)	1,284
Longitud secció (m)	162,10
	+208,09m ³
Nº pous de registre	6
Profunditat mitja pous de registre (m)	1,59
Ample pous de registre (m)	1,30
Àrea pous de registre (m ²)	2,067
Àrea rasa excavada (m ²)	1,284
Longitud pous de registre (m)	1,30
	+6,11m ³
Secció tram canonada Ø500mm (m ²)	0,196
Volum ocupat per canonada (m ³)	31,77
Sorra neta d'aportació (m ³)	58,87

Volum ocupat per pous de registre (m ³)	10,02
Reblert de terra pròpia de l'obra (m ³)	-107,43
TOTAL Tram 4 (m3)	+106,77
Tram 11	
Profunditat mitja rasa (m)	1,52
Ample inferior secció (m)	0,90
Ample superior secció (m)	1,204
Àrea secció (m ²)	1,600
Longitud secció (m)	49,42
	+79,02m ³
Nº pous de registre	2
Profunditat mitja pous de registre (m)	1,74
Ample pous de registre (m)	1,30
Àrea pous de registre (m ²)	2,262
Àrea rasa excavada (m ²)	1,600
Longitud pous de registre (m)	1,30
	+1,72m ³
Secció tram canonada Ø600mm (m ²)	0,283
Volum ocupat per canonada (m ³)	13,99
Sorra neta d'aportació (m ³)	16,36
Volum ocupat per pous de registre (m ³)	4,16
Reblert de terra pròpia de l'obra (m ³)	-44,51
TOTAL Tram 11 (m3)	+36,23
Tram 14	
Profunditat mitja rasa (m)	1,55
Ample inferior secció (m)	0,80
Ample superior secció (m)	1,11
Àrea secció (m ²)	1,480
Longitud secció (m)	113,70
	+168,28m ³
Nº pous de registre	4
Profunditat mitja pous de registre (m)	1,77
Ample pous de registre (m)	1,30
Àrea pous de registre (m ²)	2,301
Àrea rasa excavada (m ²)	1,480
Longitud pous de registre (m)	1,30
	+4,27m ³

Secció tram canonada Ø500mm (m ²)	0,196
Volum ocupat per canonada (m ³)	22,29
Sorra neta d'aportació (m ³)	33,06
Volum ocupat per pous de registre (m ³)	7,70
Reblert de terra pròpia de l'obra (m ³)	-105,23
TOTAL Tram 11 (m3)	+67,32
TOTAL (m3)	182,57

Figura 11. Moviment de terres atribuït a la instal·lació de la xarxa d'aigua pluvial.

Xarxa d'aigües residuals	
Tram 4	
Profunditat mitja rasa (m)	2,42
Ample inferior secció (m)	0,80
Ample superior secció (m)	1,284
Àrea secció (m ²)	2,522
Longitud secció (m)	162,10
	+408,76m ³
Nº pous de registre	6
Profunditat mitja pous de registre (m)	2,64
Ample pous de registre (m)	1,30
Àrea pous de registre (m ²)	3,432
Àrea rasa excavada (m ²)	2,522
Longitud pous de registre (m)	1,30
	+7,10m ³
Secció tram canonada Ø400mm (m ²)	0,126
Volum ocupat per canonada (m ³)	20,42
Formigó d'anivellament (m ³)	12,97
Sorra neta d'aportació (m ³)	70,35
Volum ocupat per pous de registre (m ³)	19,67
Reblert de terra pròpia de l'obra (m ³)	-285,35
TOTAL Tram 4 (m3)	+130,51
Tram 11	
Profunditat mitja rasa (m)	2,57
Ample inferior secció (m)	0,80
Ample superior secció (m)	1,314

Àrea secció (m ²)	2,716
Longitud secció (m)	49,42
	+134,25m ³
Nº pous de registre	2
Profunditat mitja pous de registre (m)	2,79
Ample pous de registre (m)	1,30
Àrea pous de registre (m ²)	3,627
Àrea rasa excavada (m ²)	2,716
Longitud pous de registre (m)	1,30
	+2,37m ³
Secció tram canonada Ø400mm (m ²)	0,126
Volum ocupat per canonada (m ³)	6,22
Formigó d'anivellament (m ³)	3,95
Sorra neta d'aportació (m ³)	21,45
Volum ocupat per pous de registre (m ³)	7,06
Reblert de terra pròpia de l'obra (m ³)	-95,57
TOTAL Tram 11 (m3)	+41,05
Tram 14	
Profunditat mitja rasa (m)	2,60
Ample inferior secció (m)	0,80
Ample superior secció (m)	1,32
Àrea secció (m ²)	2,756
Longitud secció (m)	113,70
	+313,36m ³
Nº pous de registre	4
Profunditat mitja pous de registre (m)	2,82
Ample pous de registre (m)	1,30
Àrea pous de registre (m ²)	3,666
Àrea rasa excavada (m ²)	2,756
Longitud pous de registre (m)	1,30
	+4,73m ³
Secció tram canonada Ø400mm (m ²)	0,126
Volum ocupat per canonada (m ³)	14,31
Formigó d'anivellament (m ³)	9,09
Sorra neta d'aportació (m ³)	49,35
Volum ocupat per pous de registre (m ³)	14,33
Reblert de terra pròpia de l'obra (m ³)	-226,28

TOTAL Tram 14 (m3)	+91,81
TOTAL (m3)	+263,37

Figura 12. Moviment de terres atribuït a la instal·lació de la xarxa d'aigua residual.

Implantació serveis	
Xarxa d'aigua potable	
Profunditat rasa (m)	0,59
Ample secció (m)	0,60
Àrea secció (m ²)	0,354
Àrea canonada instal·lada	0,0064
Àrea sorra neta d'aportació (m ²)	0,168
Àrea reblert de terra pròpia de l'obra (m ²)	0,180
Longitud secció (m)	345,22
	+60,06m ³
Xarxa de telecomunicacions	
Profunditat rasa (m)	0,59
Ample secció (m)	1,20
Àrea secció (m ²)	0,708
Àrea reblert de terra pròpia de l'obra (m ²)	0,190
Longitud secció (m)	345,22
	+178,83m ³
Xarxa de gas	
Profunditat rasa (m)	0,39
Ample secció (m)	0,50
Àrea secció (m ²)	0,195
Àrea canonada instal·lada (m ²)	0,02
Àrea sorra neta d'aportació (m ²)	0,16
Àrea reblert de terra pròpia de l'obra (m ²)	0,015
Longitud secció (m)	345,22
	+62,13m ³
Xarxa de distribució elèctrica	
Profunditat rasa (m)	0,89
Ample secció (m)	0,80
Àrea secció (m ²)	0,712
Àrea tot-u artificial (m ²)	0,24
Àrea reblert de terra pròpia de l'obra (m ²)	0,472
Longitud secció (m)	345,22

	+82,85m ³
Xarxa de reg	
Profunditat rasa (m)	0,39
Ample secció (m)	0,50
Àrea secció (m ²)	0,195
Àrea canonada xarxa de reg (m ²)	0,0031
Àrea canonada xarxa de boques d'aigua (m ²)	0,0019
Àrea sorra neta d'aportació (m ²)	0,127
Àrea reblert de terra pròpia de l'obra (m ²)	0,0635
Longitud secció (m)	345,22
	+45,39m ³
TOTAL (m3)	+429,26

Figura 13. Moviment de terres atribuït a la implantació de serveis.

Actual carrer Verge dels Desamparats	Moviment de terra (m ³)
Desbrossament vegetal	+2408,07
Anivellament	+120,57
Excavació base	+3191,25
Xarxa d'aigües pluvials	+182,57
Xarxa d'aigües residuals	+263,37
Implantació serveis	+429,26
TOTAL	+6541,09

Figura 14. Moviment de terres atribuït a la continuació de l'actual carrer Verge dels Desamparats.

3.3. CARRER INTERIOR

Manté una amplada de 15 metres, format per una calçada de 3 metres d'ample. La vorera dreta consta de 3 metres d'amplada, mentre que la vorera esquerra té una amplada de 9 metres. La secció es manté durant tota la seva longitud.

Desbrossament vegetal	
Superfície vial (m ²)	4726,54
Profunditat desbrossament vegetal (m)	0,3
TOTAL (m³)	+1417,96

Figura 15. Moviment de terres atribuït al desbrossament vegetal.

Anivellament	
Àrea (m ²)	0,778
Ample secció (m)	16,00
	+12,45m ³
Àrea (m ²)	0,024
Ample secció (m)	16,00
	-0,384m ³
Àrea (m ²)	0,059
Ample secció (m)	16,00
	+0,944m ³
Àrea (m ²)	0,016
Ample secció (m)	16,00
	-0,256m ³
Àrea (m ²)	1,449
Ample secció (m)	16,00
	+23,18m ³
Àrea (m ²)	0,174
Ample secció (m)	16,00
	-2,784m ³
Àrea (m ²)	0,475
Ample secció (m)	16,00
	+7,60m ³

Àrea (m ²)	0,176
Ample secció (m)	16,00
	-2,816m ³
TOTAL (m3)	+37,93

Figura 16. Moviment de terres atribuït a l'anivellament.

Excavació Base	
Secció 1	
Profunditat base calçada (m)	0,13
Ample secció (m)	3,00
Longitud secció (m)	330,30
	+128,82m ³
Profunditat base vorera (m)	0,11
Ample secció (m)	12,00
Longitud secció (m)	330,30
	+435,99m ³
TOTAL (m³)	+564,81

Figura 17. Moviment de terres atribuït a la excavació necessària per la formació de la base.

Xarxa d'aigües pluvials	
Tram 5	
Profunditat mitja rasa (m)	1,75
Ample inferior secció (m)	0,80
Ample superior secció (m)	1,15
Àrea secció (m ²)	1,706
Longitud secció (m)	108,91
	+185,83m ³
Nº pous de registre	4
Profunditat mitja pous de registre (m)	1,97
Ample pous de registre (m)	1,30
Àrea pous de registre (m ²)	2,561
Àrea rasa excavada (m ²)	1,706
Longitud pous de registre (m)	1,30
	+4,45m ³

Secció tram canonada Ø500mm (m ²)	0,196
Volum ocupat per canonada (m ³)	21,35
Sorra neta d'aportació (m ³)	39,55
Volum ocupat per pous de registre (m ³)	8,87
Reblert de terra pròpia de l'obra (m ³)	-116,06
TOTAL Tram 5 (m3)	+74,22
Tram 9	
Profunditat mitja rasa (m)	1,77
Ample inferior secció (m)	0,80
Ample superior secció (m)	1,154
Àrea secció (m ²)	1,729
Longitud secció (m)	94,52
	+163,45m ³
Nº pous de registre	4
Profunditat mitja pous de registre (m)	1,99
Ample pous de registre (m)	1,30
Àrea pous de registre (m ²)	2,587
Àrea rasa excavada (m ²)	1,729
Longitud pous de registre (m)	1,30
	+4,46m ³
Secció tram canonada Ø500mm (m ²)	0,196
Volum ocupat per canonada (m ³)	18,26
Sorra neta d'aportació (m ³)	27,486
Volum ocupat per pous de registre (m ³)	8,99
Reblert de terra pròpia de l'obra (m ³)	-108,71
TOTAL Tram 9 (m3)	+59,20
Tram 15	
Profunditat mitja rasa (m)	1,76
Ample inferior secció (m)	0,80
Ample superior secció (m)	1,152
Àrea secció (m ²)	1,718
Longitud secció (m)	96,87
	+166,40m ³
Nº pous de registre	4
Profunditat mitja pous de registre (m)	1,98
Ample pous de registre (m)	1,30
Àrea pous de registre (m ²)	2,574

Àrea rasa excavada (m ²)	1,718
Longitud pous de registre (m)	1,30
	+4,45m ³
Secció tram canonada Ø500mm (m ²)	0,196
Volum ocupat per canonada (m ³)	18,99
Sorra neta d'aportació (m ³)	28,17
Volum ocupat per pous de registre (m ³)	8,93
Reblert de terra pròpia de l'obra (m ³)	-110,31
TOTAL Tram 15 (m3)	+60,54
TOTAL (m3)	+193,96

Figura 18. Moviment de terres atribuït a la instal·lació de la xarxa d'aigua pluvial.

Xarxa d'aigües residuals	
Tram 5	
Profunditat mitja rasa (m)	2,80
Ample inferior secció (m)	0,80
Ample superior secció (m)	1,36
Àrea secció (m ²)	3,024
Longitud secció (m)	108,91
	+329,34m ³
Nº pous de registre	4
Profunditat mitja pous de registre (m)	3,02
Ample pous de registre (m)	1,30
Àrea pous de registre (m ²)	3,926
Àrea rasa excavada (m ²)	3,024
Longitud pous de registre (m)	1,30
	+4,69m ³
Secció tram canonada Ø400mm (m ²)	0,126
Volum ocupat per canonada (m ³)	13,72
Formigó d'anivellament (m ³)	8,71
Sorra neta d'aportació (m ³)	47,26
Volum ocupat per pous de registre (m ³)	15,72
Reblert de terra pròpia de l'obra (m ³)	-243,92
TOTAL Tram 5 (m3)	+90,10
Tram 9	

Profunditat mitja rasa (m)	2,82
Ample inferior secció (m)	0,80
Ample superior secció (m)	1,364
Àrea secció (m ²)	3,051
Longitud secció (m)	94,52
	+288,40m ³
Nº pous de registre	4
Profunditat mitja pous de registre (m)	3,04
Ample pous de registre (m)	1,30
Àrea pous de registre (m ²)	3,952
Àrea rasa excavada (m ²)	3,051
Longitud pous de registre (m)	1,30
	+4,68m ³
Secció tram canonada Ø400mm (m ²)	0,126
Volum ocupat per canonada (m ³)	11,90
Formigó d'anivellament (m ³)	7,55
Sorra neta d'aportació (m ³)	41,02
Volum ocupat per pous de registre (m ³)	15,87
Reblert de terra pròpia de l'obra (m ³)	-212,06
TOTAL Tram 9 (m3)	+81,02
Tram 15	
Profunditat mitja rasa (m)	2,81
Ample inferior secció (m)	0,80
Ample superior secció (m)	1,362
Àrea secció (m ²)	3,038
Longitud secció (m)	96,87
	+294,25m ³
Nº pous de registre	4
Profunditat mitja pous de registre (m)	3,03
Ample pous de registre (m)	1,30
Àrea pous de registre (m ²)	3,939
Àrea rasa excavada (m ²)	3,038
Longitud pous de registre (m)	1,30
	+4,68m ³
Secció tram canonada Ø400mm (m ²)	0,126
Volum ocupat per canonada (m ³)	12,19
Formigó d'anivellament (m ³)	7,74

Sorra neta d'aportació (m ³)	42,04
Volum ocupat per pous de registre (m ³)	15,80
Reblert de terra pròpia de l'obra (m ³)	-216,48
TOTAL Tram 15 (m3)	+82,45
TOTAL (m3)	+253,57

Figura 19. Moviment de terres atribuït a la instal·lació de la xarxa d'aigua residual.

Implantació serveis	
Xarxa d'aigua potable	
Profunditat rasa (m)	0,59
Ample secció (m)	0,60
Àrea secció (m ²)	0,354
Àrea canonada instal·lada	0,0064
Àrea sorra neta d'aportació (m ²)	0,168
Àrea reblert de terra pròpia de l'obra (m ²)	0,180
Longitud secció (m)	330,30
	+57,56m ³
Xarxa de telecomunicacions	
Profunditat rasa (m)	0,59
Ample secció (m)	1,20
Àrea secció (m ²)	0,708
Àrea reblert de terra pròpia de l'obra (m ²)	0,190
Longitud secció (m)	330,30
	+171,10m ³
Xarxa de gas	
Profunditat rasa (m)	0,39
Ample secció (m)	0,50
Àrea secció (m ²)	0,195
Àrea canonada instal·lada (m ²)	0,02
Àrea sorra neta d'aportació (m ²)	0,16
Àrea reblert de terra pròpia de l'obra (m ²)	0,015
Longitud secció (m)	330,30
	+59,44m ³
Xarxa de distribució elèctrica	
Profunditat rasa (m)	0,89

Ample secció (m)	0,80
Àrea secció (m ²)	0,712
Àrea tot-u artificial (m ²)	0,24
Àrea reblert de terra pròpia de l'obra (m ²)	0,472
Longitud secció (m)	330,30
	+79,27m ³
Xarxa de reg	
Profunditat rasa (m)	0,39
Ample secció (m)	0,50
Àrea secció (m ²)	0,195
Àrea canonada xarxa de reg (m ²)	0,0031
Àrea canonada xarxa de boques d'aigua (m ²)	0,0019
Àrea sorra neta d'aportació (m ²)	0,127
Àrea reblert de terra pròpia de l'obra (m ²)	0,0635
Longitud secció (m)	330,30
	+43,43m ³
TOTAL (m3)	+410,80

Figura 20. Moviment de terres atribuït a la implantació de serveis.

Carrer interior	Moviment de terra (m ³)
Desbrossament vegetal	+1417,96
Anivellament	+37,93
Excavació base	+564,81
Xarxa d'aigües pluvials	+193,96
Xarxa d'aigües residuals	+253,57
Implantació serveis	+410,80
TOTAL	+2879,03

Figura 21. Moviment de terres atribuït al carrer interior.

3.4. PROLONGACIÓ DE L'ACTUAL CARRER BARÓ DE MAIALS

Manté una amplada de 31,5 metres, format per una calçada de 13,5 metres d'ample que incorpora aparcaments en línia en ambdós costats de 2,5 metres d'amplada, respectivament. A més, consta d'un carril bici de 2,5 metres d'ample. La vorera dreta consta de 5 metres d'amplada, mentre que la vorera esquerra té una amplada de 5,5 metres. La secció es manté durant tota la seva longitud.

Desbrossament vegetal	
Superfície vial (m ²)	9497,36
Profunditat desbrossament vegetal (m)	0,3
TOTAL (m³)	+2849,21

Figura 22. Moviment de terres atribuït al desbrossament vegetal.

Anivellament	
Àrea (m ²)	1,557
Ample secció (m)	31,50
	+49,05m ³
Àrea (m ²)	0,452
Ample secció (m)	31,50
	-14,24m ³
Àrea (m ²)	1,309
Ample secció (m)	31,50
	+41,23m ³
TOTAL (m3)	+76,04

Figura 23. Moviment de terres atribuït a l'anivellament.

Excavació Base	
Secció 1	
Profunditat base calçada (m)	0,80
Ample secció (m)	13,50
Longitud secció (m)	317,47
	+3428,68m ³
Profunditat base aparcament (m)	0,70

Ample secció (m)	5,00
Longitud secció (m)	317,47
	+1111,15m ³
Profunditat base vorera (m)	0,11
Ample secció (m)	10,50
Longitud secció (m)	317,47
	+366,68m ³
Profunditat base carril bici (m)	-0,16
Ample secció (m)	2,50
Longitud secció (m)	317,47
	-126,99m ³
TOTAL (m³)	+4779,52

Figura 24. Moviment de terres atribuït a la excavació necessària per la formació de la base.

Xarxa d'aigües pluvials	
Tram 6	
Profunditat mitja rasa (m)	1,20
Ample inferior secció (m)	0,90
Ample superior secció (m)	1,14
Àrea secció (m ²)	1,224
Longitud secció (m)	93,91
	+114,95m ³
Nº pous de registre	3
Profunditat mitja pous de registre (m)	1,44
Ample pous de registre (m)	1,30
Àrea pous de registre (m ²)	1,872
Àrea rasa excavada (m ²)	1,224
Longitud pous de registre (m)	1,30
	+2,53m ³
Secció tram canonada Ø600mm (m ²)	0,283
Volum ocupat per canonada (m ³)	26,55
Sorra neta d'aportació (m ³)	31,08
Volum ocupat per pous de registre (m ³)	4,77
Reblert de terra pròpia de l'obra (m ³)	-52,55
TOTAL Tram 6 (m3)	+64,93

Tram 10	
Profunditat mitja rasa (m)	1,95
Ample inferior secció (m)	2,00
Ample superior secció (m)	2,39
Àrea secció (m ²)	4,28
Longitud secció (m)	91,27
	+390,66m ³
Nº pous de registre	4
Profunditat mitja pous de registre (m)	2,17
Ample pous de registre (m)	2,00
Àrea pous de registre (m ²)	4,34
Àrea rasa excavada (m ²)	4,28
Longitud pous de registre (m)	2,60
	+0,62m ³
Secció tram canonada Ø1000mm (m ²)	0,785
Volum ocupat per canonada (m ³)	71,68
Sorra neta d'aportació (m ³)	128,46
Volum ocupat per pous de registre (m ³)	44,51
Reblert de terra pròpia de l'obra (m ³)	-146,01
TOTAL Tram 10 (m3)	+245,27
Tram 17	
Profunditat mitja rasa (m)	1,95
Ample inferior secció (m)	2,00
Ample superior secció (m)	2,39
Àrea secció (m ²)	4,28
Longitud secció (m)	89,22
	+381,86m ³
Nº pous de registre	3
Profunditat mitja pous de registre (m)	2,17
Ample pous de registre (m)	2,00
Àrea pous de registre (m ²)	4,34
Àrea rasa excavada (m ²)	4,28
Longitud pous de registre (m)	2,60
	+0,47m ³
Secció tram canonada Ø1000mm (m ²)	0,785
Volum ocupat per canonada (m ³)	70,04
Sorra neta d'aportació (m ³)	125,57

Volum ocupat per pous de registre (m ³)	33,38
Reblert de terra pròpia de l'obra (m ³)	-152,67
TOTAL Tram 15 (m3)	+229,66
TOTAL (m3)	+539,86

Figura 25. Moviment de terres atribuït a la instal·lació de la xarxa d'aigua pluvial.

Xarxa d'aigües residuals	
Tram 6	
Profunditat mitja rasa (m)	2,25
Ample inferior secció (m)	0,80
Ample superior secció (m)	1,25
Àrea secció (m ²)	2,306
Longitud secció (m)	93,91
	+216,58m ³
Nº pous de registre	4
Profunditat mitja pous de registre (m)	2,47
Ample pous de registre (m)	1,30
Àrea pous de registre (m ²)	3,211
Àrea rasa excavada (m ²)	2,306
Longitud pous de registre (m)	1,30
	+4,71m ³
Secció tram canonada Ø400mm (m ²)	0,126
Volum ocupat per canonada (m ³)	11,83
Formigó d'anivellament (m ³)	7,60
Sorra neta d'aportació (m ³)	40,75
Volum ocupat per pous de registre (m ³)	11,99
Reblert de terra pròpia de l'obra (m ³)	-144,41
TOTAL Tram 6 (m3)	+76,88
Tram 9	
Profunditat mitja rasa (m)	3,00
Ample inferior secció (m)	0,80
Ample superior secció (m)	1,40
Àrea secció (m ²)	3,30
Longitud secció (m)	91,27
	+301,19m ³

Nº pous de registre	4
Profunditat mitja pous de registre (m)	3,22
Ample pous de registre (m)	1,30
Àrea pous de registre (m ²)	4,186
Àrea rasa excavada (m ²)	3,30
Longitud pous de registre (m)	1,30
	+4,61m ³
Secció tram canonada Ø400mm (m ²)	0,126
Volum ocupat per canonada (m ³)	11,49
Formigó d'anivellament (m ³)	7,29
Sorra neta d'aportació (m ³)	39,61
Volum ocupat per pous de registre (m ³)	17,16
Reblert de terra pròpia de l'obra (m ³)	-225,64
TOTAL Tram 9 (m3)	+80,16
Tram 17	
Profunditat mitja rasa (m)	3,00
Ample inferior secció (m)	0,80
Ample superior secció (m)	1,40
Àrea secció (m ²)	3,30
Longitud secció (m)	96,87)89,22
	+294,43m ³
Nº pous de registre	3
Profunditat mitja pous de registre (m)	3,22
Ample pous de registre (m)	1,30
Àrea pous de registre (m ²)	4,186
Àrea rasa excavada (m ²)	3,30
Longitud pous de registre (m)	1,30
	+3,46m ³
Secció tram canonada Ø400mm (m ²)	0,126
Volum ocupat per canonada (m ³)	11,23
Formigó d'anivellament (m ³)	7,129
Sorra neta d'aportació (m ³)	38,72
Volum ocupat per pous de registre (m ³)	12,87
Reblert de terra pròpia de l'obra (m ³)	-224,48
TOTAL Tram 17 (m3)	+73,41
TOTAL (m3)	+230,45

Figura 26. Moviment de terres atribuït a la instal·lació de la xarxa d'aigua residual.

Implantació serveis	
Xarxa d'aigua potable	
Profunditat rasa (m)	0,59
Ample secció (m)	0,60
Àrea secció (m ²)	0,354
Àrea canonada instal·lada	0,0064
Àrea sorra neta d'aportació (m ²)	0,168
Àrea reblert de terra pròpia de l'obra (m ²)	0,180
Longitud secció (m)	317,47
	+55,32m ³
Xarxa de telecomunicacions	
Profunditat rasa (m)	0,59
Ample secció (m)	1,20
Àrea secció (m ²)	0,708
Àrea reblert de terra pròpia de l'obra (m ²)	0,190
Longitud secció (m)	317,47
	+164,45m ³
Xarxa de gas	
Profunditat rasa (m)	0,39
Ample secció (m)	0,50
Àrea secció (m ²)	0,195
Àrea canonada instal·lada (m ²)	0,02
Àrea sorra neta d'aportació (m ²)	0,16
Àrea reblert de terra pròpia de l'obra (m ²)	0,015
Longitud secció (m)	317,47
	+57,13m ³
Xarxa de distribució elèctrica	
Profunditat rasa (m)	0,89
Ample secció (m)	0,80
Àrea secció (m ²)	0,712
Àrea tot-u artificial (m ²)	0,24
Àrea reblert de terra pròpia de l'obra (m ²)	0,472
Longitud secció (m)	317,47
	+76,19m ³
Xarxa de reg	

Profunditat rasa (m)	0,39
Ample secció (m)	0,50
Àrea secció (m ²)	0,195
Àrea canonada xarxa de reg (m ²)	0,0031
Àrea canonada xarxa de boques d'aigua (m ²)	0,0019
Àrea sorra neta d'aportació (m ²)	0,127
Àrea reblert de terra pròpia de l'obra (m ²)	0,0635
Longitud secció (m)	317,47
	+41,74m ³
TOTAL (m3)	+394,83

Figura 27. Moviment de terres atribuït a la implantació de serveis.

Actual carrer Baró de Maials	Moviment de terra (m ³)
Desbrossament vegetal	+2849,21
Anivellament	+76,04
Excavació base	+4779,52
Xarxa d'aigües pluvials	+539,86
Xarxa d'aigües residuals	+253,57
Implantació serveis	+394,83
TOTAL	+8892,83

Figura 28. Moviment de terres atribuït a la continuació de l'actual carrer Baró de Maials.

3.5. VIA PARC

Neix de la Plaça dels Països Catalans, rotonda existent al sud de l'àmbit i comença sota un caràcter d'avinguda, prolongant a l'actual carrer Corregidor Escofet, amb dos vials en cada sentit. A mesura que avança cap al nord, perd la seva simetria, adoptant el caràcter d'un carrer camí - passeig amb un vial per cada sentit. En aquest tram consta de dos vials amb una calçada de 3,5m d'ample i una vorera de 2,5 metres d'ample cadascun. En un segon tram, aquests vials s'uneixen en un de sol, amb una calçada de 6,5 metres d'amplada amb un carril per sentit i una vorera de 2,5 metres d'ample cadascun dels seus costats. En l'últim tram es torna a bifurcar, amb les mateixes característiques que el primer.

Desbrossament vegetal	
Superfície vial (m ²)	8290,05
Profunditat desbrossament vegetal (m)	0,3
TOTAL (m³)	+2487,02

Figura 29. Moviment de terres atribuït al desbrossament vegetal.

Anivellament	
Àrea (m ²)	1,589
Ample secció (m)	27,88
	+44,30m ³
Àrea (m ²)	0,616
Ample secció (m)	11,50
	-7,08m ³
Àrea (m ²)	0,311
Ample secció (m)	13,64
	+4,24m ³
Àrea (m ²)	0,065
Ample secció (m)	15,47
	-1,01m ³
Àrea (m ²)	0,093
Ample secció (m)	15,93
	+1,48m ³
Àrea (m ²)	0,556

Ample secció (m)	29,12
	-16,19m ³
TOTAL (m3)	+25,74

Figura 30. Moviment de terres atribuït a l'anivellament.

Excavació Base	
Secció 1	
Profunditat base calçada (m)	0,80
Ample secció (m)	7,00
Longitud secció (m)	129,76
	+726,66m ³
Profunditat base vorera (m)	0,11
Ample secció (m)	5,00
Longitud secció (m)	129,76
	+71,37m ³
TOTAL secció 1 (m³)	+798,03
Secció 2	
Profunditat base calçada (m)	0,80
Ample secció (m)	6,50
Longitud secció (m)	166,16
	+864,03m ³
Profunditat base vorera (m)	0,11
Ample secció (m)	5,00
Longitud secció (m)	166,16
	+91,39m ³
TOTAL secció 2 (m³)	+955,42
Secció 3	
Profunditat base calçada (m)	0,80
Ample secció (m)	7,00
Longitud secció (m)	105,50
	+590,80m ³
Profunditat base vorera (m)	0,11
Ample secció (m)	5,00
Longitud secció (m)	105,50
	+58,03m ³

TOTAL secció 3 (m³)	+648,83
TOTAL (m³)	+2402,28

Figura 31. Moviment de terres atribuït a la excavació necessària per la formació de la base.

Xarxa d'aigües pluvials	
Tram 20	
Profunditat mitja rasa (m)	1,45
Ample inferior secció (m)	0,90
Ample superior secció (m)	1,19
Àrea secció (m ²)	1,515
Longitud secció (m)	341,42
	+517,34m ³
Nº pous de registre	11
Profunditat mitja pous de registre (m)	1,67
Ample pous de registre (m)	1,30
Àrea pous de registre (m ²)	2,171
Àrea rasa excavada (m ²)	1,515
Longitud pous de registre (m)	1,30
	+9,38m ³
Secció tram canonada Ø600mm (m ²)	0,283
Volum ocupat per canonada (m ³)	96,53
Sorra neta d'aportació (m ³)	112,99
Volum ocupat per pous de registre (m ³)	21,66
Reblert de terra pròpia de l'obra (m ³)	-286,16
TOTAL (m3)	+240,56

Figura 32. Moviment de terres atribuït a la instal·lació de la xarxa d'aigua pluvial.

Xarxa d'aigües residuals	
Tram 20	
Profunditat mitja rasa (m)	2,50
Ample inferior secció (m)	0,80
Ample superior secció (m)	1,30
Àrea secció (m ²)	2,625
Longitud secció (m)	341,42
	+896,23m ³
Nº pous de registre	11
Profunditat mitja pous de registre (m)	2,72
Ample pous de registre (m)	1,30
Àrea pous de registre (m ²)	3,536
Àrea rasa excavada (m ²)	2,625
Longitud pous de registre (m)	1,30
	+13,03m ³
Secció tram canonada Ø400mm (m ²)	0,126
Volum ocupat per canonada (m ³)	43,01
Formigó d'anivellament (m ³)	27,63
Sorra neta d'aportació (m ³)	148,15
Volum ocupat per pous de registre (m ³)	37,54
Reblert de terra pròpia de l'obra (m ³)	-639,90
TOTAL (m3)	+269,36

Figura 33. Moviment de terres atribuït a la instal·lació de la xarxa d'aigua residual.

Implantació serveis	
Xarxa d'aigua potable	
Profunditat rasa (m)	0,59
Ample secció (m)	0,60
Àrea secció (m ²)	0,354
Àrea canonada instal·lada	0,0064
Àrea sorra neta d'aportació (m ²)	0,168
Àrea reblert de terra pròpia de l'obra (m ²)	0,180
Longitud secció (m)	341,42
	+59,49m ³
Xarxa de telecomunicacions	

Profunditat rasa (m)	0,59
Ample secció (m)	1,20
Àrea secció (m ²)	0,708
Àrea reblert de terra pròpia de l'obra (m ²)	0,190
Longitud secció (m)	341,42
	+176,86m ³
Xarxa de gas	
Profunditat rasa (m)	0,39
Ample secció (m)	0,50
Àrea secció (m ²)	0,195
Àrea canonada instal·lada (m ²)	0,02
Àrea sorra neta d'aportació (m ²)	0,16
Àrea reblert de terra pròpia de l'obra (m ²)	0,015
Longitud secció (m)	341,42
	+61,44m ³
Xarxa de distribució elèctrica	
Profunditat rasa (m)	0,89
Ample secció (m)	0,80
Àrea secció (m ²)	0,712
Àrea tot-u artificial (m ²)	0,24
Àrea reblert de terra pròpia de l'obra (m ²)	0,472
Longitud secció (m)	341,42
	+81,94m ³
Xarxa de reg	
Profunditat rasa (m)	0,39
Ample secció (m)	0,50
Àrea secció (m ²)	0,195
Àrea canonada xarxa de reg (m ²)	0,0031
Àrea canonada xarxa de boques d'aigua (m ²)	0,0019
Àrea sorra neta d'aportació (m ²)	0,127
Àrea reblert de terra pròpia de l'obra (m ²)	0,0635
Longitud secció (m)	341,42
	+44,89m ³
TOTAL (m3)	+424,62

Figura 34. Moviment de terres atribuït a la implantació de serveis.

Via Parc	Moviment de terra (m ³)
Desbrossament vegetal	+2487,02
Anivellament	+25,74
Excavació base	+2402,28
Xarxa d'aigües pluvials	+240,56
Xarxa d'aigües residuals	+269,36
Implantació serveis	+424,62
TOTAL	+5849,58

Figura 35. Moviment de terres atribuït a la Via Parc.

3.6. PROLONGACIÓ DE L'ACTUAL CARRER ALMIRALL FOLCH

De 22 metres d'amplada, amb una calçada amb dos vials en un mateix sentit de 6,5 metres d'ample, incorporant, en el primer dels seus trams, aparcaments en bateria a la seva part nord de 5 metres d'ample i una vorera de 4 metres d'amplada. La part sud de la calçada l'ocupa una zona d'aparcament de 30,5 metres d'amplada. En el seu segon tram, manté la calçada de 6,5 metres i la seva part nord intacta, incorporant aparcaments en línia de 2,5 metres d'ample i una vorera de 4 metres en la seva part sud.

Desbrossament vegetal	
Superfície vial (m ²)	10124,25
Profunditat desbrossament vegetal (m)	0,3
TOTAL (m³)	+3037,28

Figura 36. Moviment de terres atribuït al desbrossament vegetal.

Anivellament	
Àrea (m ²)	0,229
Ample secció (m)	46,00
	+10,53m ³
Àrea (m ²)	1,263
Ample secció (m)	46,00
	-58,10m ³
Àrea (m ²)	3,149
Ample secció (m)	31,60
	+99,51m ³
Àrea (m ²)	0,085
Ample secció (m)	22
	-1,87m ³
TOTAL (m3)	+50,07

Figura 37. Moviment de terres atribuït a l'anivellament.

Excavació Base	
Secció 1	
Profunditat base calçada (m)	0,80
Ample secció (m)	6,50
Longitud secció (m)	190,33
	+1237,15m ³
Profunditat base aparcament (m)	0,70
Ample secció (m)	5,00
Longitud secció (m)	139,74
Ample secció (m)	30,50
Longitud secció (m)	130,49
	+3275,05m ³
Profunditat base vorera (m)	0,11
Ample secció (m)	4,00
Longitud secció (m)	139,74
Ample secció (m)	9,00
Longitud secció (m)	37,19
Ample secció (m)	39,50

Longitud secció (m)	13,40
	+156,53m ³
TOTAL secció 1 (m³)	+4668,73
Secció 2	
Profunditat base calçada (m)	0,80
Ample secció (m)	6,50
Longitud secció (m)	149,70
	+778,44m ³
Profunditat base aparcament (m)	0,70
Ample secció (m)	7,50
Longitud secció (m)	110,39
	+579,55m ³
Profunditat base vorera (m)	0,11
Ample secció (m)	8,00
Longitud secció (m)	110,39
Ample secció (m)	15,50
Longitud secció (m)	39,31
	+164,17m ³
TOTAL secció 2 (m³)	+1522,16
TOTAL (m³)	+6190,89

Figura 38. Moviment de terres atribuït a la excavació necessària per la formació de la base.

Xarxa d'aigües pluvials	
Tram 14	
Profunditat mitja rasa (m)	1,79
Ample inferior secció (m)	0,80
Ample superior secció (m)	1,158
Àrea secció (m ²)	1,752
Longitud secció (m)	109,26
	+191,47m ³
Nº pous de registre	2
Profunditat mitja pous de registre (m)	2,01
Ample pous de registre (m)	1,30
Àrea pous de registre (m ²)	2,613
Àrea rasa excavada (m ²)	1,752

Longitud pous de registre (m)	1,30
	+2,24m ³
Secció tram canonada Ø500mm (m ²)	0,196
Volum ocupat per canonada (m ³)	21,45
Sorra neta d'aportació (m ³)	31,77
Volum ocupat per pous de registre (m ³)	4,55
Reblert de terra pròpia de l'obra (m ³)	-133,70
TOTAL Tram 14 (m3)	+60,01
Tram 16	
Profunditat mitja rasa (m)	1,43
Ample inferior secció (m)	0,90
Ample superior secció (m)	1,158
Àrea secció (m ²)	1,471
Longitud secció (m)	81,07
	+119,29m ³
Nº pous de registre	2
Profunditat mitja pous de registre (m)	1,65
Ample pous de registre (m)	1,30
Àrea pous de registre (m ²)	2,145
Àrea rasa excavada (m ²)	1,741
Longitud pous de registre (m)	1,30
	+1,75m ³
Secció tram canonada Ø600mm (m ²)	0,283
Volum ocupat per canonada (m ³)	22,94
Sorra neta d'aportació (m ³)	26,83
Volum ocupat per pous de registre (m ³)	4,53
Reblert de terra pròpia de l'obra (m ³)	-64,99
TOTAL Tram 16 (m3)	+56,05
Tram 18	
Profunditat mitja rasa (m)	1,20
Ample inferior secció (m)	0,90
Ample superior secció (m)	1,14
Àrea secció (m ²)	1,224
Longitud secció (m)	129,72
	+158,80m ³
Nº pous de registre	4
Profunditat mitja pous de registre (m)	1,44

Ample pous de registre (m)	1,30
Àrea pous de registre (m ²)	1,872
Àrea rasa excavada (m ²)	1,224
Longitud pous de registre (m)	1,30
	+3,37m ³
Secció tram canonada Ø600mm (m ²)	0,283
Volum ocupat per canonada (m ³)	36,71
Sorra neta d'aportació (m ³)	42,93
Volum ocupat per pous de registre (m ³)	6,36
Reblert de terra pròpia de l'obra (m ³)	-72,80
TOTAL Tram 18 (m3)	+89,37
TOTAL (m3)	+205,43

Figura 39. Moviment de terres atribuït a la instal·lació de la xarxa d'aigua pluvial.

Xarxa d'aigües residuals	
Tram 14	
Profunditat mitja rasa (m)	2,84
Ample inferior secció (m)	0,80
Ample superior secció (m)	1,368
Àrea secció (m ²)	3,079
Longitud secció (m)	109,26
	+336,36m ³
Nº pous de registre	2
Profunditat mitja pous de registre (m)	3,06
Ample pous de registre (m)	1,30
Àrea pous de registre (m ²)	3,978
Àrea rasa excavada (m ²)	3,079
Longitud pous de registre (m)	1,30
	+2,34m ³
Secció tram canonada Ø400mm (m ²)	0,126
Volum ocupat per canonada (m ³)	13,76
Formigó d'anivellament (m ³)	8,84
Sorra neta d'aportació (m ³)	47,41
Volum ocupat per pous de registre (m ³)	8,01
Reblert de terra pròpia de l'obra (m ³)	-258,34

TOTAL Tram 14 (m3)	+80,36
Tram 16	
Profunditat mitja rasa (m)	2,48
Ample inferior secció (m)	0,80
Ample superior secció (m)	1,296
Àrea secció (m ²)	2,600
Longitud secció (m)	81,07
	+210,70m ³
Nº pous de registre	4
Profunditat mitja pous de registre (m)	2,70
Ample pous de registre (m)	1,30
Àrea pous de registre (m ²)	3,51
Àrea rasa excavada (m ²)	2,60
Longitud pous de registre (m)	1,30
	+2,37m ³
Secció tram canonada Ø400mm (m ²)	0,126
Volum ocupat per canonada (m ³)	10,21
Formigó d'anivellament (m ³)	6,56
Sorra neta d'aportació (m ³)	35,18
Volum ocupat per pous de registre (m ³)	6,76
Reblert de terra pròpia de l'obra (m ³)	-151,99
TOTAL Tram 16 (m3)	+61,08
Tram 18	
Profunditat mitja rasa (m)	2,25
Ample inferior secció (m)	0,80
Ample superior secció (m)	1,25
Àrea secció (m ²)	2,306
Longitud secció (m)	129,72
	+299,13m ³
Nº pous de registre	4
Profunditat mitja pous de registre (m)	2,47
Ample pous de registre (m)	1,30
Àrea pous de registre (m ²)	3,211
Àrea rasa excavada (m ²)	2,306
Longitud pous de registre (m)	1,30
	+4,71m ³
Secció tram canonada Ø400mm (m ²)	0,126

Volum ocupat per canonada (m ³)	12,12
Formigó d'anivellament (m ³)	7,79
Sorra neta d'aportació (m ³)	41,77
Volum ocupat per pous de registre (m ³)	11,99
Reblert de terra pròpia de l'obra (m ³)	-225,46
TOTAL Tram 18 (m3)	+78,38
TOTAL (m3)	+219,82

Figura 40. Moviment de terres atribuït a la instal·lació de la xarxa d'aigua residual.

Implantació serveis	
Xarxa d'aigua potable	
Profunditat rasa (m)	0,59
Ample secció (m)	0,60
Àrea secció (m ²)	0,354
Àrea canonada instal·lada	0,0064
Àrea sorra neta d'aportació (m ²)	0,168
Àrea reblert de terra pròpia de l'obra (m ²)	0,180
Longitud secció (m)	340,03
	+59,25m ³
Xarxa de telecomunicacions	
Profunditat rasa (m)	0,59
Ample secció (m)	1,20
Àrea secció (m ²)	0,708
Àrea reblert de terra pròpia de l'obra (m ²)	0,190
Longitud secció (m)	340,03
	+176,14m ³
Xarxa de gas	
Profunditat rasa (m)	0,39
Ample secció (m)	0,50
Àrea secció (m ²)	0,195
Àrea canonada instal·lada (m ²)	0,02
Àrea sorra neta d'aportació (m ²)	0,16
Àrea reblert de terra pròpia de l'obra (m ²)	0,015
Longitud secció (m)	340,03
	+61,19m ³

Xarxa de distribució elèctrica	
Profunditat rasa (m)	0,89
Ample secció (m)	0,80
Àrea secció (m ²)	0,712
Àrea tot-u artificial (m ²)	0,24
Àrea reblert de terra pròpia de l'obra (m ²)	0,472
Longitud secció (m)	340,03
	+81,61m ³
Xarxa de reg	
Profunditat rasa (m)	0,39
Ample secció (m)	0,50
Àrea secció (m ²)	0,195
Àrea canonada xarxa de reg (m ²)	0,0031
Àrea canonada xarxa de boques d'aigua (m ²)	0,0019
Àrea sorra neta d'aportació (m ²)	0,127
Àrea reblert de terra pròpia de l'obra (m ²)	0,0635
Longitud secció (m)	340,03
	+44,71m ³
TOTAL (m3)	+422,90

Figura 41. Moviment de terres atribuït a la implantació de serveis.

Actual carrer Almirall Folch	Moviment de terra (m ³)
Desbrossament vegetal	+3037,28
Anivellament	+50,07
Excavació base	+6190,89
Xarxa d'aigües pluvials	+205,43
Xarxa d'aigües residuals	+219,82
Implantació serveis	+422,90
TOTAL	+10126,39

Figura 42. Moviment de terres atribuït a la prolongació de l'actual carrer Almirall Folch.

3.7. CARRER “2”

Mantenint 24 metres d'amplada, està format per una calçada de 6,5 metres d'ample, incorporant aparcaments en bateria de 5 metres d'ample en els dos costats. La vorera sud té una amplada de 3 metres, mentre que la vorera nord disposa de 4,5 metres d'ample. Al final del seu recorregut, la calçada s'amplia, permetent l'entrada a la bossa d'aparcament, situada a posteriori de la cruïlla entre el carrer “2” i la Via Parc.

Desbrossament vegetal	
Superfície vial (m ²)	11905,65
Profunditat desbrossament vegetal (m)	0,3
TOTAL (m³)	+3571,70

Figura 43. Moviment de terres atribuït al desbrossament vegetal.

Anivellament	
Àrea (m ²)	0,573
Ample secció (m)	24,00
	-13,75m ³
Àrea (m ²)	0,594
Ample secció (m)	24,00
	+14,26m ³
Àrea (m ²)	6,116
Ample secció (m)	24,00
	-146,78m ³
Àrea (m ²)	0,070
Ample secció (m)	32,25
	+2,26m ³
TOTAL (m3)	-144,01

Figura 44. Moviment de terres atribuït a l'anivellament.

Excavació Base	
Secció 1	
Profunditat base calçada (m)	0,80
Ample secció (m)	6,50
Longitud secció (m)	267,05
Ample secció (m)	11,87
Longitud secció (m)	56,58
	+1925,94m ³
Profunditat base aparcament (m)	0,70
Ample secció (m)	5,00
Longitud secció (m)	399,04
	+1396,64m ³
Profunditat base vorera (m)	0,11
Ample secció (m)	4,50
Longitud secció (m)	172,83
Ample secció (m)	9,50
Longitud secció (m)	94,22
Ample secció (m)	3,00
Longitud secció (m)	225,38
Ample secció (m)	8,00
Longitud secció (m)	98,25
	+344,85m ³
TOTAL secció 1 (m³)	+3667,43
Bossa d'aparcament	
Profunditat base aparcament (m)	0,70
Àrea bossa d'aparcament (m ²)	2331,05
TOTAL bossa d'aparcament (m³)	+1631,74
TOTAL (m³)	+5299,17

Figura 45. Moviment de terres atribuït a la excavació necessària per la formació de la base.

Xarxa d'aigües pluvials	
Tram 11	
Profunditat mitja rasa (m)	1,53
Ample inferior secció (m)	0,90
Ample superior secció (m)	1,206
Àrea secció (m ²)	1,611
Longitud secció (m)	87,29
	+140,62m ³
Nº pous de registre	2
Profunditat mitja pous de registre (m)	1,75
Ample pous de registre (m)	1,30
Àrea pous de registre (m ²)	2,275
Àrea rasa excavada (m ²)	1,611
Longitud pous de registre (m)	1,30
	+1,73m ³
Secció tram canonada Ø600mm (m ²)	0,283
Volum ocupat per canonada (m ³)	24,68
Sorra neta d'aportació (m ³)	28,89
Volum ocupat per pous de registre (m ³)	4,19
Reblert de terra pròpia de l'obra (m ³)	-82,86
TOTAL Tram 11 (m3)	+59,49
Tram 12	
Profunditat mitja rasa (m)	1,73
Ample inferior secció (m)	1,20
Ample superior secció (m)	1,546
Àrea secció (m ²)	2,38
Longitud secció (m)	79,82
	+189,97m ³
Nº pous de registre	2
Profunditat mitja pous de registre (m)	1,95
Ample pous de registre (m)	1,30
Àrea pous de registre (m ²)	2,535
Àrea rasa excavada (m ²)	2,38
Longitud pous de registre (m)	1,30
	+0,40m ³
Secció tram canonada Ø800mm (m ²)	0,503
Volum ocupat per canonada (m ³)	40,15

Sorra neta d'aportació (m ³)	34,45
Volum ocupat per pous de registre (m ³)	6,19
Reblert de terra pròpia de l'obra (m ³)	-109,18
TOTAL Tram 12 (m3)	+81,19
Tram 13	
Profunditat mitja rasa (m)	1,09
Ample inferior secció (m)	0,80
Ample superior secció (m)	1,018
Àrea secció (m ²)	0,99
Longitud secció (m)	136,52
	+135,26m ³
Nº pous de registre	4
Profunditat mitja pous de registre (m)	1,31
Ample pous de registre (m)	1,30
Àrea pous de registre (m ²)	1,703
Àrea rasa excavada (m ²)	0,99
Longitud pous de registre (m)	1,30
	+3,71m ³
Secció tram canonada Ø500mm (m ²)	0,196
Volum ocupat per canonada (m ³)	26,76
Sorra neta d'aportació (m ³)	39,70
Volum ocupat per pous de registre (m ³)	5,15
Reblert de terra pròpia de l'obra (m ³)	-64,65
TOTAL Tram 13 (m3)	+75,32
TOTAL (m3)	+216,00

Figura 46. Moviment de terres atribuït a la instal·lació de la xarxa d'aigua pluvial.

Xarxa d'aigües residuals	
Tram 11	
Profunditat mitja rasa (m)	2,58
Ample inferior secció (m)	0,80
Ample superior secció (m)	1,316
Àrea secció (m ²)	2,73
Longitud secció (m)	87,29
	+238,30m ³
Nº pous de registre	2
Profunditat mitja pous de registre (m)	2,80
Ample pous de registre (m)	1,30
Àrea pous de registre (m ²)	3,64
Àrea rasa excavada (m ²)	2,73
Longitud pous de registre (m)	1,30
	+2,37m ³
Secció tram canonada Ø400mm (m ²)	0,126
Volum ocupat per canonada (m ³)	10,99
Formigó d'anivellament (m ³)	7,06
Sorra neta d'aportació (m ³)	37,88
Volum ocupat per pous de registre (m ³)	7,10
Reblert de terra pròpia de l'obra (m ³)	-175,27
TOTAL Tram 11 (m3)	+65,40
Tram 12	
Profunditat mitja rasa (m)	2,78
Ample inferior secció (m)	0,80
Ample superior secció (m)	1,356
Àrea secció (m ²)	2,997
Longitud secció (m)	79,82
	+239,21m ³
Nº pous de registre	2
Profunditat mitja pous de registre (m)	3,00
Ample pous de registre (m)	1,30
Àrea pous de registre (m ²)	3,90
Àrea rasa excavada (m ²)	2,997
Longitud pous de registre (m)	1,30
	+2,35m ³
Secció tram canonada Ø400mm (m ²)	0,126

Volum ocupat per canonada (m ³)	10,05
Formigó d'anivellament (m ³)	6,46
Sorra neta d'aportació (m ³)	34,64
Volum ocupat per pous de registre (m ³)	7,79
Reblert de terra pròpia de l'obra (m ³)	-180,27
TOTAL Tram 12 (m3)	+61,29
Tram 13	
Profunditat mitja rasa (m)	2,14
Ample inferior secció (m)	0,80
Ample superior secció (m)	1,228
Àrea secció (m ²)	2,170
Longitud secció (m)	129,72)136,52
	+296,25m ³
Nº pous de registre	4
Profunditat mitja pous de registre (m)	2,36
Ample pous de registre (m)	1,30
Àrea pous de registre (m ²)	3,068
Àrea rasa excavada (m ²)	2,170
Longitud pous de registre (m)	1,30
	+4,67m ³
Secció tram canonada Ø400mm (m ²)	0,126
Volum ocupat per canonada (m ³)	12,76
Formigó d'anivellament (m ³)	8,20
Sorra neta d'aportació (m ³)	43,96
Volum ocupat per pous de registre (m ³)	11,28
Reblert de terra pròpia de l'obra (m ³)	-220,05
TOTAL Tram 13 (m3)	+80,87
TOTAL (m3)	+207,56

Figura 47. Moviment de terres atribuït a la instal·lació de la xarxa d'aigua residual.

Implantació serveis	
Xarxa d'aigua potable	
Profunditat rasa (m)	0,59
Ample secció (m)	0,60
Àrea secció (m ²)	0,354
Àrea canonada instal·lada	0,0064
Àrea sorra neta d'aportació (m ²)	0,168
Àrea reblert de terra pròpia de l'obra (m ²)	0,180
Longitud secció (m)	323,63
	+56,39m ³
Xarxa de telecomunicacions	
Profunditat rasa (m)	0,59
Ample secció (m)	1,20
Àrea secció (m ²)	0,708
Àrea reblert de terra pròpia de l'obra (m ²)	0,190
Longitud secció (m)	323,63
	+167,64m ³
Xarxa de gas	
Profunditat rasa (m)	0,39
Ample secció (m)	0,50
Àrea secció (m ²)	0,195
Àrea canonada instal·lada (m ²)	0,02
Àrea sorra neta d'aportació (m ²)	0,16
Àrea reblert de terra pròpia de l'obra (m ²)	0,015
Longitud secció (m)	323,63
	+58,24m ³
Xarxa de distribució elèctrica	
Profunditat rasa (m)	0,89
Ample secció (m)	0,80
Àrea secció (m ²)	0,712
Àrea tot-u artificial (m ²)	0,24
Àrea reblert de terra pròpia de l'obra (m ²)	0,472
Longitud secció (m)	323,63
	+77,67m ³
Xarxa de reg	
Profunditat rasa (m)	0,39
Ample secció (m)	0,50

Àrea secció (m ²)	0,195
Àrea canonada xarxa de reg (m ²)	0,0031
Àrea canonada xarxa de boques d'aigua (m ²)	0,0019
Àrea sorra neta d'aportació (m ²)	0,127
Àrea reblert de terra pròpia de l'obra (m ²)	0,0635
Longitud secció (m)	323,63
	+42,55m ³
TOTAL (m3)	+402,49

Figura 48. Moviment de terres atribuït a la implantació de serveis.

Carrer "2"	Moviment de terra (m ³)
Desbrossament vegetal	+3571,71
Anivellament	-144,01
Excavació base	+5299,17
Xarxa d'aigües pluvials	+216,00
Xarxa d'aigües residuals	+207,56
Implantació serveis	+402,49
TOTAL	+9552,92

Figura 49. Moviment de terres atribuït al carrer "2".

3.8. CARRER “3”

Mantenint 18 metres d'amplada en pràcticament tot el seu traçat, està format per una primera secció amb calçada de 6,5 metres d'ample, incorporant aparcaments en línia de 2,5 metres d'amplada en el seu costat sud. La vorera sud té una amplada de 3 metres, mentre que la vorera nord disposa de 6 metres d'ample. En la segona secció es redueix la calçada fins a 3,5 metres d'amplada, mantenint els aparcaments en línia de 2,5 metres d'ample en la seva part sud. La vorera sud segueix tenint 3 metres d'amplada, mentre que la vorera nord queda ampliada a 9 metres d'ample. Al final del seu recorregut, la vorera s'amplia en l'entrada a la bossa d'aparcament, situada a posteriori de la cruïlla entre el carrer “3” i la Via Parc.

Desbrossament vegetal	
Superfície vial (m ²)	9029,23
Profunditat desbrossament vegetal (m)	0,3
TOTAL (m³)	+2708,77

Figura 50. Moviment de terres atribuït al desbrossament vegetal.

Anivellament	
Àrea (m ²)	0,338
Ample secció (m)	18,00
	-6,08m ³
Àrea (m ²)	2,157
Ample secció (m)	18,00
	+38,83m ³
Àrea (m ²)	0,032
Ample secció (m)	18,00
	-0,58m ³
Àrea (m ²)	0,049
Ample secció (m)	18,00
	+0,88m ³
Àrea (m ²)	3,866
Ample secció (m)	23,77
	-91,89m ³
TOTAL (m3)	-58,84

Figura 51. Moviment de terres atribuït a l'anivellament.

Excavació Base	
Secció 1	
Profunditat base calçada (m)	0,80
Ample secció (m)	6,50
Longitud secció (m)	148,70
	+773,24m ³
Profunditat base aparcament (m)	0,70
Ample secció (m)	2,50
Longitud secció (m)	98,62
	+172,59m ³
Profunditat base vorera (m)	0,11
Ample secció (m)	9,00
Longitud secció (m)	98,62
Ample secció (m)	11,50
Longitud secció (m)	50,08
	+160,99m ³
TOTAL secció 1 (m³)	+1106,82
Secció 2	
Profunditat base calçada (m)	0,80
Ample secció (m)	3,50
Longitud secció (m)	145,82
	+408,30m ³
Profunditat base aparcament (m)	0,70
Ample secció (m)	2,50
Longitud secció (m)	59,64
	+104,37m ³
Profunditat base vorera (m)	0,11
Ample secció (m)	12,00
Longitud secció (m)	59,64
Ample secció (m)	14,50
Longitud secció (m)	27,00
Ample secció (m)	24,47
Longitud secció (m)	59,18
	+281,08m ³
TOTAL secció 2 (m³)	+793,75
Bossa d'aparcament	

Profunditat base aparcament (m)	0,70
Àrea bossa d'aparcament (m ²)	1861,18
TOTAL bossa d'aparcament (m³)	+1302,83
TOTAL (m³)	+3203,40

Figura 52. Moviment de terres atribuït a la excavació necessària per la formació de la base.

Xarxa d'aigües pluvials	
Tram 7	
Profunditat mitja rasa (m)	1,20
Ample inferior secció (m)	0,90
Ample superior secció (m)	1,140
Àrea secció (m ²)	1,224
Longitud secció (m)	138,70
	+169,77m ³
Nº pous de registre	4
Profunditat mitja pous de registre (m)	1,42
Ample pous de registre (m)	1,30
Àrea pous de registre (m ²)	1,846
Àrea rasa excavada (m ²)	1,224
Longitud pous de registre (m)	1,30
	+2,23m ³
Secció tram canonada Ø600mm (m ²)	0,283
Volum ocupat per canonada (m ³)	39,22
Sorra neta d'aportació (m ³)	45,90
Volum ocupat per pous de registre (m ³)	6,36
Reblert de terra pròpia de l'obra (m ³)	-78,29
TOTAL Tram 7 (m3)	+93,71
Tram 8	
Profunditat mitja rasa (m)	1,07
Ample inferior secció (m)	0,8
Ample superior secció (m)	1,014
Àrea secció (m ²)	0,97
Longitud secció (m)	130,82
	+126,96m ³
Nº pous de registre	4

Profunditat mitja pous de registre (m)	1,29
Ample pous de registre (m)	1,30
Àrea pous de registre (m ²)	1,677
Àrea rasa excavada (m ²)	0,97
Longitud pous de registre (m)	1,30
	+3,68m ³
Secció tram canonada Ø500mm (m ²)	0,196
Volum ocupat per canonada (m ³)	25,64
Sorra neta d'aportació (m ³)	38,04
Volum ocupat per pous de registre (m ³)	5,04
Reblert de terra pròpia de l'obra (m ³)	-58,24
TOTAL Tram 8 (m3)	+72,40
TOTAL (m3)	+166,11

Figura 53. Moviment de terres atribuït a la instal·lació de la xarxa d'aigua pluvial.

Xarxa d'aigües residuals	
Tram 7	
Profunditat mitja rasa (m)	2,25
Ample inferior secció (m)	0,80
Ample superior secció (m)	1,25
Àrea secció (m ²)	2,306
Longitud secció (m)	138,70
	+319,88m ³
Nº pous de registre	4
Profunditat mitja pous de registre (m)	2,47
Ample pous de registre (m)	1,30
Àrea pous de registre (m ²)	3,211
Àrea rasa excavada (m ²)	2,306
Longitud pous de registre (m)	1,30
	+4,71m ³
Secció tram canonada Ø400mm (m ²)	0,126
Volum ocupat per canonada (m ³)	17,46
Formigó d'anivellament (m ³)	11,22
Sorra neta d'aportació (m ³)	61,19
Volum ocupat per pous de registre (m ³)	20,99

Reblert de terra pròpia de l'obra (m ³)	-209,02
TOTAL Tram 7 (m3)	+115,57
Tram 8	
Profunditat mitja rasa (m)	2,12
Ample inferior secció (m)	0,80
Ample superior secció (m)	1,224
Àrea secció (m ²)	2,145
Longitud secció (m)	130,82
	+280,67m ³
Nº pous de registre	4
Profunditat mitja pous de registre (m)	2,34
Ample pous de registre (m)	1,30
Àrea pous de registre (m ²)	3,042
Àrea rasa excavada (m ²)	2,145
Longitud pous de registre (m)	1,30
	+4,66m ³
Secció tram canonada Ø400mm (m ²)	0,126
Volum ocupat per canonada (m ³)	16,47
Formigó d'anivellament (m ³)	10,59
Sorra neta d'aportació (m ³)	56,77
Volum ocupat per pous de registre (m ³)	11,15
Reblert de terra pròpia de l'obra (m ³)	-185,69
TOTAL Tram 8 (m3)	+99,64
TOTAL (m3)	+215,21

Figura 54. Moviment de terres atribuït a la instal·lació de la xarxa d'aigua residual.

Implantació serveis	
Xarxa d'aigua potable	
Profunditat rasa (m)	0,59
Ample secció (m)	0,60
Àrea secció (m ²)	0,354
Àrea canonada instal·lada	0,0064
Àrea sorra neta d'aportació (m ²)	0,168
Àrea reblert de terra pròpia de l'obra (m ²)	0,180
Longitud secció (m)	294,52
	+51,32m ³
Xarxa de telecomunicacions	
Profunditat rasa (m)	0,59
Ample secció (m)	1,20
Àrea secció (m ²)	0,708
Àrea reblert de terra pròpia de l'obra (m ²)	0,190
Longitud secció (m)	294,52
	+152,56m ³
Xarxa de gas	
Profunditat rasa (m)	0,39
Ample secció (m)	0,50
Àrea secció (m ²)	0,195
Àrea canonada instal·lada (m ²)	0,02
Àrea sorra neta d'aportació (m ²)	0,16
Àrea reblert de terra pròpia de l'obra (m ²)	0,015
Longitud secció (m)	294,52
	+53,00m ³
Xarxa de distribució elèctrica	
Profunditat rasa (m)	0,89
Ample secció (m)	0,80
Àrea secció (m ²)	0,712
Àrea tot-u artificial (m ²)	0,24
Àrea reblert de terra pròpia de l'obra (m ²)	0,472
Longitud secció (m)	294,52
	+70,68m ³
Xarxa de reg	
Profunditat rasa (m)	0,39
Ample secció (m)	0,50

Àrea secció (m ²)	0,195
Àrea canonada xarxa de reg (m ²)	0,0031
Àrea canonada xarxa de boques d'aigua (m ²)	0,0019
Àrea sorra neta d'aportació (m ²)	0,127
Àrea reblert de terra pròpia de l'obra (m ²)	0,0635
Longitud secció (m)	294,52
	+38,72m ³
TOTAL (m3)	+366,28

Figura 55. Moviment de terres atribuït a la implantació de serveis.

Carrer "3"	Moviment de terra (m ³)
Desbrossament vegetal	+2708,77
Anivellament	-58,84
Excavació base	+3203,40
Xarxa d'aigües pluvials	+166,11
Xarxa d'aigües residuals	+215,21
Implantació serveis	+366,28
TOTAL	+6600,93

Figura 56. Moviment de terres atribuït al carrer "3".

3.9. ACTUAL CARRER DE JORDI SOLÉ TURA

Consta d'un primer tram de 26 metres d'amplada, format per una calçada de 13 metres i incorporant aparcament en línia d'amplada 2,5 metres en la seva banda sud. La vorera d'aquesta banda consta de 5 metres d'ample, mentre que la vorera nord és de 5,5 metres d'ample. Després de la rotonda, el segon tram consta de dos calçades de 3,5 metres d'ample, respectivament, separades per una zona verda d'amplada 9 metres. La calçada sud incorpora aparcaments en línia de 2,5 metres d'amplada. La vorera sud és de 4 metres d'ample, eixamplant-se progressivament a partir d'un moment donat fins arribar a la bossa d'aparcaments situada a la cruïlla entre la Via Parc i aquesta via. D'altra banda, la vorera nord té una amplada que varia a mesura que també es va ampliant durant tot el seu recorregut.

Desbrossament vegetal	
Superfície vial (m ²)	21156,87
Profunditat desbrossament vegetal (m)	0,3
TOTAL (m³)	+6347,06

Figura 57. Moviment de terres atribuït al desbrossament vegetal.

Anivellament	
Àrea (m ²)	2,181
Ample secció (m)	26,00
	-56,71m ³
Àrea (m ²)	0,067
Ample secció (m)	26,00
	+1,74m ³
Àrea (m ²)	2,315
Ample secció (m)	26,00
	-60,19m ³
Àrea (m ²)	7,486
Ample secció (m)	63,66
	-476,56m ³
TOTAL (m3)	-591,72

Figura 58. Moviment de terres atribuït a l'anivellament.

Excavació Base	
Secció 1	
Profunditat base calçada (m)	0,80
Ample secció (m)	13,00
Longitud secció (m)	227,31
	+773,24m ³
Profunditat base aparcament (m)	0,70
Ample secció (m)	2,50
Longitud secció (m)	152,46
	+26,81m ³
Profunditat base vorera (m)	0,11
Ample secció (m)	10,50
Longitud secció (m)	152,46
Ample secció (m)	13,00
Longitud secció (m)	74,85
	+283,13m ³
TOTAL secció 1 (m³)	+1083,18
Rotonda	
Profunditat base calçada (m)	0,80
Àrea secció (m ²)	433,64
	+346,91m ³
Profunditat base vorera (m)	0,11
Àrea secció (m ²)	1049,08
	+115,40 m ³
TOTAL rotonda (m³)	+462,31
Secció 2	
Profunditat base calçada (m)	0,80
Ample secció (m)	7,00
Longitud secció (m)	146,00
	+817,60m ³
Profunditat base aparcament (m)	0,70
Ample secció (m)	2,50
Longitud secció (m)	44,00
	+77,00m ³
Profunditat base vorera (m)	0,11
Ample secció (m)	4,00

Longitud secció (m)	44,00
Àrea secció (m ²)	910,39
Àrea secció (m ²)	4068,84
	+567,08m ³
TOTAL secció 2 (m³)	+1461,67
Bossa d'aparcament	
Profunditat base aparcament (m)	0,70
Àrea bossa d'aparcament (m ²)	2482,69
TOTAL bossa d'aparcament (m³)	+1737,88
TOTAL (m³)	+4745,04

Figura 59. Moviment de terres atribuït a la excavació necessària per la formació de la base.

Xarxa d'aigües pluvials	
Tram 1	
Profunditat mitja rasa (m)	1,11
Ample inferior secció (m)	0,80
Ample superior secció (m)	1,022
Àrea secció (m ²)	1,011
Longitud secció (m)	247,31
	+250,08m ³
Nº pous de registre	9
Profunditat mitja pous de registre (m)	1,33
Ample pous de registre (m)	1,30
Àrea pous de registre (m ²)	1,729
Àrea rasa excavada (m ²)	1,011
Longitud pous de registre (m)	1,30
	+8,40m ³
Secció tram canonada Ø500mm (m ²)	0,196
Volum ocupat per canonada (m ³)	48,47
Sorra neta d'aportació (m ³)	71,92
Volum ocupat per pous de registre (m ³)	11,83
Reblert de terra pròpia de l'obra (m ³)	-117,86
TOTAL Tram 1 (m3)	+140,62
Tram 2	
Profunditat mitja rasa (m)	1,14

Ample inferior secció (m)	0,8
Ample superior secció (m)	1,028
Àrea secció (m ²)	1,042
Longitud secció (m)	151,00
	+157,34m ³
Nº pous de registre	5
Profunditat mitja pous de registre (m)	1,36
Ample pous de registre (m)	1,30
Àrea pous de registre (m ²)	1,768
Àrea rasa excavada (m ²)	1,042
Longitud pous de registre (m)	1,30
	+4,72m ³
Secció tram canonada Ø500mm (m ²)	0,196
Volum ocupat per canonada (m ³)	29,60
Sorra neta d'aportació (m ³)	43,91
Volum ocupat per pous de registre (m ³)	6,77
Reblert de terra pròpia de l'obra (m ³)	-77,06
TOTAL Tram 2 (m3)	+85,00
TOTAL (m3)	+225,62

Figura 60. Moviment de terres atribuït a la instal·lació de la xarxa d'aigua pluvial.

Xarxa d'aigües residuals	
Tram 7	
Profunditat mitja rasa (m)	2,16
Ample inferior secció (m)	0,80
Ample superior secció (m)	1,232
Àrea secció (m ²)	2,195
Longitud secció (m)	247,31
	+542,85m ³
Nº pous de registre	9
Profunditat mitja pous de registre (m)	2,38
Ample pous de registre (m)	1,30
Àrea pous de registre (m ²)	3,094
Àrea rasa excavada (m ²)	2,195
Longitud pous de registre (m)	1,30

	+10,52m ³
Secció tram canonada Ø400mm (m ²)	0,126
Volum ocupat per canonada (m ³)	31,14
Formigó d'anivellament (m ³)	20,02
Sorra neta d'aportació (m ³)	107,32
Volum ocupat per pous de registre (m ³)	25,68
Reblert de terra pròpia de l'obra (m ³)	-358,69
TOTAL Tram 1 (m3)	+194,68
Tram 2	
Profunditat mitja rasa (m)	2,19
Ample inferior secció (m)	0,80
Ample superior secció (m)	1,238
Àrea secció (m ²)	2,232
Longitud secció (m)	151,00
	+336,97m ³
Nº pous de registre	5
Profunditat mitja pous de registre (m)	2,41
Ample pous de registre (m)	1,30
Àrea pous de registre (m ²)	3,133
Àrea rasa excavada (m ²)	2,232
Longitud pous de registre (m)	1,30
	+5,86m ³
Secció tram canonada Ø400mm (m ²)	0,126
Volum ocupat per canonada (m ³)	19,01
Formigó d'anivellament (m ³)	12,22
Sorra neta d'aportació (m ³)	65,53
Volum ocupat per pous de registre (m ³)	11,15
Reblert de terra pròpia de l'obra (m ³)	-225,70
TOTAL Tram 2 (m3)	+117,13
TOTAL (m3)	+311,81

Figura 61. Moviment de terres atribuït a la instal·lació de la xarxa d'aigua residual.

Implantació serveis	
Xarxa d'aigua potable	
Profunditat rasa (m)	0,59
Ample secció (m)	0,60
Àrea secció (m ²)	0,354
Àrea canonada instal·lada	0,0064
Àrea sorra neta d'aportació (m ²)	0,168
Àrea reblert de terra pròpia de l'obra (m ²)	0,180
Longitud secció (m)	413,31
	+72,02m ³
Xarxa de telecomunicacions	
Profunditat rasa (m)	0,59
Ample secció (m)	1,20
Àrea secció (m ²)	0,708
Àrea reblert de terra pròpia de l'obra (m ²)	0,190
Longitud secció (m)	413,31
	+214,09m ³
Xarxa de gas	
Profunditat rasa (m)	0,39
Ample secció (m)	0,50
Àrea secció (m ²)	0,195
Àrea canonada instal·lada (m ²)	0,02
Àrea sorra neta d'aportació (m ²)	0,16
Àrea reblert de terra pròpia de l'obra (m ²)	0,015
Longitud secció (m)	413,31
	+74,38m ³
Xarxa de distribució elèctrica	
Profunditat rasa (m)	0,89
Ample secció (m)	0,80
Àrea secció (m ²)	0,712
Àrea tot-u artificial (m ²)	0,24
Àrea reblert de terra pròpia de l'obra (m ²)	0,472
Longitud secció (m)	413,31
	+99,19m ³
Xarxa de reg	
Profunditat rasa (m)	0,39
Ample secció (m)	0,50

Àrea secció (m ²)	0,195
Àrea canonada xarxa de reg (m ²)	0,0031
Àrea canonada xarxa de boques d'aigua (m ²)	0,0019
Àrea sorra neta d'aportació (m ²)	0,127
Àrea reblert de terra pròpia de l'obra (m ²)	0,0635
Longitud secció (m)	413,31
	+54,34m ³
TOTAL (m3)	+514,02

Figura 62. Moviment de terres atribuït a la implantació de serveis.

Actual carrer de Jordi Solé Tura	Moviment de terra (m ³)
Desbrossament vegetal	+6347,06
Anivellament	-591,72
Excavació base	+4745,04
Xarxa d'aigües pluvials	+225,62
Xarxa d'aigües residuals	+311,81
Implantació serveis	+514,02
TOTAL	+11551,83

Figura 63. Moviment de terres atribuït a l'actual carrer de Jordi Solé Tura.

3.10. RESUM RESULTATS

S'exposa a continuació una taula resum amb els resultats dels càlculs dels moviments de terres en cadascun dels carrers que genera el moviment de terres per la totalitat de l'àmbit del projecte:

Nom carrer	Moviment de terres (m ³)
Avinguda Alcalde Porqueres i N-230	+4265,73
Actual carrer Verge dels Desamparats	+6541,09
Carrer interior	+2879,03
Actual carrer Baró de Maials	+8892,83
Via Parc	+5849,58
Actual carrer Almirall Folch	+10126,39
Carrer "2"	+9552,92
Carrer "3"	+6600,93
Actual carrer de Jordi Solé Tura	+11551,83
TOTAL	+66260,33

Figura 64. Resum del càlcul total de moviment de terres en l'àmbit del projecte.

ANNEX N°15

PLA DE TREBALL

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ.....	2
2. PLA DE TREBALL	2

1. INTRODUCCIÓ

El present annex té per objectiu establir el període de durada de les obres de construcció en l'àmbit del projecte a través d'un pla de treball que determina a estima la durada dels diferents processos constructius dels que consta el present projecte.

2. PLA DE TREBALL

Activitat	Mes																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Demolicions i enderrocs																		
Moviment de terres																		
Xarxa de clavegueram																		
Ferms i paviments																		
Xarxa d'aigua potable																		
Xarxa de telecomunicacions																		
Xarxa de gas																		
Xarxa de distribució elèctrica																		
Xarxa d'enllumenat públic																		
Xarxa de reg																		
Jardineria																		
Mobiliari urbà																		
Senyalització																		
Seguretat i salut																		

ANNEX N°16

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

1. MEMÒRIA I ANNEXES
2. PLÀNOLS
3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
4. PRESSUPOST

MEMÒRIA I ANNEXES A LA MEMÒRIA

ÍNDEX

MEMÒRIA	2
1. OBJECTE DEL ESTUDI	2
2. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA	2
3. PROCEDIMENTS, EQUIPS TÈCNICS I MITJANS A UTILITZAR EN L'EXECUCIÓ DE L'OBRA	3
4. IDENTIFICACIÓ I RELACIÓ DELS RISCS PROFESSIONALS DE LES DIFERENTS UNITATS D'OBRA QUE PODEN SER EVITATS	6
5. IDENTIFICACIÓ I RELACIÓ DELS RISCS PROFESSIONALS DE LES DIFERENTS UNITATS D'OBRA QUE NO PODEN ELIMINAR-SE	9
6. RISCS DE DANYS A TERCERS	12
7. ELIMINACIÓ I PREVENCIÓ DE RISCS PROFESSIONALS	13
8. PREVENCIÓ DE RISCS DE DANYS A TERCERS	20
9. SENYALITZACIÓ D'OBRA	20
10. PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT	21
ANNEX N°1. JUSTIFICACIÓ DE PREUS	22

1. OBJECTE DE L'ESTUDI

Aquest Estudi de Seguretat i Salut correspon al "PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA PART SUD DEL SECTOR SUR-19A (LLEIDA)".

Estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com els derivats dels treballs de reparació, conservació, entreteniment i manteniment, i les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballs.

Servirà per a donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per a portar a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, sota el control de la Direcció Facultativa, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

2. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

2.1. SITUACIÓ I DESCRIPCIÓ DE L'OBRA

La part sud del sector SUR-19A es troba al nord del nucli de la ciutat de Lleida, concretament: a l'oest del barri del Secà de Sant Pere, al nord del barri de Balàfia, a l'est de la carretera N-230 i al sud del carrer de Jordi Solé Tura. La descripció de les obres és la que consta a la memòria del projecte.

2.2. SERVEIS AFECTATS I ACCESSOS

El serveis existents afectats són tots aquells en els que la xarxa projectada es connecta a la xarxa existent. Essent aquests la xarxa d'aigua potable, xarxes de drenatge i sanejament, xarxa de mitja i baixa tensió, xarxa de gas, xarxa de telecomunicacions, xarxa d'enllumenat públic i recs agrícoles.

2.3. UNITATS CONSTRUCTIVES QUE COMPONEN L'OBRA

- Moviment de terres
- Desguàs de les aigües pluvials i residuals
- Xarxa de recs agrícoles
- Enllumenat públic
- Xarxa d'abastament d'aigua

- Xarxa de mitja i baixa tensió
- Xarxa de telefonia
- Pavimentació
- Senyalització vertical
- Xarxa de rec, jardineria i mobiliari urbà

3. PROCEDIMENTS, EQUIPS TÈCNICS I MITJANS AUXILIARS A UTILITZAR EN L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

3.1. MOVIMENT DE TERRES, EXCAVACIONS I TERRAPLENS

- Maquinària d'excavació
- Maquinària de moviment de terres
- Maquinària de compactació
- Camions de trabuc
- Compressors i martells pneumàtics
- Eines manuals

3.2. SUB-BASE I BASE, FERMS I PAVIMENTS

- Maquinària d'estesa i compactació
- Camions de trabuc
- Pavimentadores
- Regs
- Eines manuals

3.3. DEMOLICIONS I ENDERROCS

- Maquinària de càrrega
- Camions de trabuc
- Compressors i martells pneumàtics
- Eines manuals

3.4. POUS, RASES, ETC.

- Maquinària d'excavació
- Camions
- Formigoneres
- Grues
- Prefabricats
- Eines manuals

3.5. DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS

- Formigoneres
- Tubs i canonades
- Recobriments
- Grues
- Prefabricats
- Eines manuals

3.6. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES I D'ENLLUMENAT

- Conduccions
- Generadors
- Escomeses

- Llums i projectors
- Armaris
- Estacions transformadores
- Eines manuals

3.7. ACABAMENTS, BARRERES, VORADES, SENYALITZACIÓ, MOBILIARI URBÀ

- Formigoneres
- Col·locació paviments
- Prefabricats
- Camions
- Grues
- Eines manuals

3.8. JARDINERIA, RECOBRIMENTS VEGETALS

- Camions
- Grues
- Subministrament de plantes
- Reg, dipòsits, bombes i grups de pressió
- Tractaments fitosanitaris
- Eines manuals

4. IDENTIFICACIÓ I RELACIÓ DELS RISCS PROFESSIONALS DE LES DIFERENTS UNITATS D'OBRA QUE PODEN SER EVITATS

4.1. MOVIMENTS DE TERRES, EXCAVACIONS I TERRAPLENS

- Caigudes per talussos
- Col·lisió de màquines o vehicles
- Bolcades de màquines i vehicles
- Interferències amb línies elèctriques, telefòniques, serveis municipals, enllumenat, etc.
- Electrocutacions amb línies elèctriques
- Pols per circulació de vehicles o vent
- Sorolls
- Projecció de partícules als ulls

4.2. SUB-BASE I BASE, FERMS I PAVIMENTS

- Col·lisió de màquines o vehicles
- Bolcades de màquines i vehicles
- Pols per circulació de vehicles o vent
- Eccemes i cremades per utilització de productes bituminosos
- Sorolls
- Projecció de partícules als ulls

4.3. DEMOLICIONS I ENDERROCS

- Col·lisió de màquines o vehicles
- Bolcades de màquines i vehicles
- Interferències amb línies elèctriques, telefòniques, serveis municipals, enllumenat, etc.
- Electrocutacions amb línies elèctriques

- Pols per circulació de vehicles o vent
- Sorolls
- Projecció de partícules als ulls

4.4. POUS, RASES, ETC.

- Electrocutacions amb línies elèctriques
- Esquitxades de formigó
- Causticacions
- Col·lisió de màquines o vehicles
- Bolcades de màquines i vehicles

4.5. DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS

- Cops i/o atrapaments amb elements suspesos (tubs, encofrats, etc.) i ensorrament de tubs aplegats
- Col·lisió de màquines o vehicles
- Bolcades de màquines i vehicles
- Interferències amb línies elèctriques, telefòniques, serveis municipals, enllumenat, etc.
- Electrocutacions amb línies elèctriques
- Pols per circulació de vehicles o vent
- Esquitxades de formigó
- Causticacions
- Sorolls
- Projecció de partícules als ulls

4.6. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES I D'ENLLUMENAT

- Interferències amb línies elèctriques, telefòniques, serveis municipals, enllumenat, etc.
- Electrocutacions amb línies elèctriques

- Cremades amb bufador
- Sorolls
- Projecció de partícules als ulls

4.7. ACABAMENTS, BARRERES, VORADES, SENYALITZACIÓ, MOBILIARI URBÀ

- Col·lisió de màquines o vehicles
- Cremades amb bufador
- Sorolls
- Projecció de partícules als ulls

4.8. JARDINERIA, RECOBRIMENTS VEGETALS

- Caigudes per talussos
- Col·lisió de màquines o vehicles
- Bolcades de màquines i vehicles

4.9. MAQUINÀRIA DE MOVIMENTS DE TERRES

- Bolcades
- Caiguda d'objectes sobre l'operari
- Incendis

4.10. MAQUINÀRIA D'ESTESA DE PAVIMENT ASFÀLTIC

- Vapors de l'asfalt

4.11. CAMIÓ FORMIGONERA

- Eccemes, causticacions i dermatosis
- Esquitxades als ulls

4.12. CAMIÓ DE TRABUC

- Incendis

- Caiguda per cantells de talús

- Col·lisions

- Bolcades

4.13. RETROEXCAVADORA

- Bolcades

4.14. MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ

- Bolcades

- Caiguda per cantells de talussos

- Col·lisions

5. IDENTIFICACIÓ I RELACIÓ DELS RISCS PROFESSIONALS DE LES DIFERENTS UNITATS D'OBRA QUE NO PODEN ELIMINAR-SE

5.1. MOVIMENT DE TERRES, EXCAVACIONS I TERRAPLENS

- Picades i Talls

- Caigudes de personal al mateix i a diferent nivell

- Cops i atrapaments

- Atrapaments i cops amb la retroexcavadora

- Atropellaments per màquines o vehicles

- Vibracions

5.2. SUB-BASE I BASE, FERMS I PAVIMENTS

- Caigudes de personal al mateix i a diferent nivell

- Cops i atrapaments

- Atropellaments per màquines o vehicles

- Vibracions

5.3. DEMOLICIONS I ENDERROCS

- Picades i Talls
- Caigudes de personal al mateix i a diferent nivell
- Cops i atrapaments
- Atropellaments per màquines o vehicles
- Vibracions

5.4. POUS, RASES, ETC.

- Picades i talls
- Caigudes de personal al mateix i a diferent nivell
- Atrapaments i cops amb la retroexcavadora
- Atropellaments per màquines o vehicles

5.5. DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS

- Caigudes de personal al mateix i a diferent nivell
- Cops i atrapaments
- Atrapaments i cops amb la retroexcavadora
- Atropellaments per màquines o vehicles
- Vibracions

5.6. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES I D'ENLLUMENAT

- Picades i Talls
- Caigudes de personal al mateix i a diferent nivell
- Cops i atrapaments

5.7. ACABAMENTS, BARRERES, VORADES, SENYALITZACIÓ, MOBILIARI URBÀ

- Picades i Talls
- Caigudes de personal al mateix i a diferent nivell
- Cops i atrapaments
- Atropellaments per màquines o vehicles

5.8. JARDINERIA, RECOBRIMENTS VEGETALS

- Picades i Talls
- Caigudes de personal al mateix i a diferent nivell
- Cops i atrapaments
- Atrapaments i cops amb la retroexcavadora
- Atropellaments per màquines o vehicles

5.9. MAQUINÀRIA DE MOVIMENT DE TERRES

- Atropellaments
- Relliscades al pujar o baixar

5.10. MAQUINÀRIA D'ESTESA DE PAVIMENT ASFÀLTIC

- Atropellaments
- Bolcades
- Col·lisions
- Relliscades al pujar o baixar
- Atrapaments

5.11. CAMIÓ FORMIGONERA

- Atrapaments
- Atropellaments

- Relliscades
- Cops amb les caneletes de descàrrega

5.12. CAMIÓ DE TRABUC

- Relliscades
- Atropellaments

5.13. RETROEXCAVADORA

- Cops i aixafaments durant el moviment de gir
- Relliscades
- Atrapaments
- Projecció de pedres sobre l'operari
- Atropellaments

5.14. MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ

- Atrapaments
- Relliscades al pujar o baixar

6. RISCS DE DANYS A TERCERS

Degut a la localització de l'obra, situada annexa a un carrer de caràcter consolidat, amb presència d'habitatges, es preveu trànsit peatonal i trànsit rodat en la proximitat a l'obra. Deriven de la circulació dels vehicles d'excavació i transport de materials i de l'obertura de rases i pous. Així mateix, els derivats de la possibilitat de projecció de materials sobre persones i vehicles. Deguts a la construcció de les noves xarxes d'enllumenat, reg, i clavegueram.

7. ELIMINACIÓ I PREVENCIÓ DE RISCS PROFESSIONALS

7.1. PROTECCIONS INDIVIDUALS

- Cascos: per a totes les persones que participen a l'obra, inclosos visitants
- Guants d'ús general
- Guants de goma
- Guants de soldador
- Guants dielèctrics
- Botes d'aigua
- Botes de seguretat de lona
- Botes de seguretat de cuir
- Botes dielèctriques
- Granotes: es tindran en compte les reposicions al llarg de l'obra, segons Conveni Col·lectiu provincial
- Vestits d'aigua
- Ulleres contra impactes i antipols
- Ulleres per a oxi tallada
- Pantalla de soldador
- Mascaretes antipols
- Protectors auditius
- Polaines de soldador
- Maneguins de soldador
- Davantals de soldador
- Cinturó de seguretat de subjecció
- Cinturó antivibratori

- Armilles reflectants

7.2. PROTECCIONS COL·LECTIVES

7.2.1. EN MOVIMENTS DE TERRES

- Xarxes o teles metàl·liques de protecció per esclavissaments localitzats
- Tanques de limitació i protecció
- Cinta de balisament
- Senyals acústics i lluminosos d'avís en maquinària
- Senyals de tràfic
- Senyals de seguretat
- Detectors de corrents erràtiques
- Marquesines
- Regat de pistes
- Topalls en abocadors

7.2.2. EN OBRES DE FÀBRICA

- Tanques de limitació i protecció
- Cinta de balisament
- Senyals de seguretat
- Xarxes o lones de protecció amb suports i ancoratges
- Baranes
- Cables de subjecció de cinturons de seguretat
- Vàlvules antiretrocés

7.2.3. EN RISC ELÈCTRIC

- Interruptors diferencial
- Preses de terra
- Transformadors de seguretat
- Pòrtics limitadors de gàlib per a línies elèctriques

7.2.4. EN INCENDIS

- Extintors portàtils

En les zones conflictives, hauran d'establir-se itineraris obligatoris pel personal. Les rases, forats, desguassos, etc., hauran de protegir-se amb tanques o baranes i senyalitzar-se adequadament. Si la seva profunditat és major de 1.50 metres, s'hauran d'estudiar les possibles alteracions del terreny abans de començar l'excavació. En tot cas, hauran d'instal·lar-se escales de mà cada 15 metres com a màxim. En les proximitats de línies elèctriques no es treballarà amb maquinària de la qual la part més sortint pugui quedar a menys de dos metres de les mateixes, excepte si està tallat el corrent elèctric. En aquest cas serà necessari curtcircuitar la línia i posar-la a terra mitjançant una presa de terra de coure de 35 mil·límetres quadrats de secció mínima, connectada amb una pica ben humida.

7.3. PREVENCIÓ ESPECÍFICA

7.3.1. COPS I ATRAPAMENTS PER DEMOLICIÓ

El personal anirà equipat amb casc i roba de treball. El calçat serà especial, amb botes de cuir de mitja canya. S'utilitzaran guants per evitar lesions a les mans. S'utilitzaran cordes auxiliars quan es necessiti enderrocar parets per tal d'evitar equilibris inestables, que puguin donar lloc a moviments inesperats. Es mantindran les distàncies a les demolicions en el moment de les mateixes, restringint l'accés a la zona si fos necessari.

7.3.2. ATROPELLAMENT PER MÀQUINES O VEHICLES

Es senyalitzaran els talls amb cartells de seguretat per tal d'evitar la presència de persones i evitar riscos. En els talls de compactació d'aglomerat i terres, es col·locaran cartells adossats a les màquines i portàtils, prohibint la presència de personal. Al front dels estenedors, segons l'avanç, es col·locaran cartells prohibint-ne la presència de personal en aquest front, per tal d'evitar atropellament per part dels camions que facin marxa enrere. En les cruïlles amb carreteres i camins es senyalitzaran les

zones de treball, els desviaments i els treballs en calçades i vorades de la mateixa. El personal que treballi en els enllaços i cruïlles utilitzarà armilles reflectants sempre que sigui necessari.

7.3.3. COL·LISIONS I VOLCADES DE MÀQUINES I CAMIONS

Les pistes, cruïlles i incorporacions a vies públiques es senyalitzaran segons normativa vigent. Qualsevol senyalització que afecti la via pública serà autoritzada per la Direcció Facultativa de l'Obra u Organismes autònoms pertinents. Els talls de càrrega i descàrrega es senyalitzaran marcant espais per a maniobres i aparcaments. Els cantells de pista que presentin riscos de bolcades es protegiran adequadament. Quan la descàrrega de camions es faci a abocadors, hauran de col·locar-se topalls.

7.3.4. POLS PER CIRCUL·LACIÓ, VENT, ETC.

Les pistes i traçats per on circulin màquines es regaran periòdicament amb cisterna d'aigua. El personal que treballi en ambient de pols utilitzarà caretes o ulleres antipols.

7.3.5. ATRAPAMENTS

Les màquines que girin: retroexcavadores, grues, carregadores, etc. portaran cartells indicatius, prohibint quedar-se sota el radi d'acció de la màquina.

Pel maneig de grans peces suspeses: tubs, etc., s'utilitzaran cordes auxiliars, guants i calçat de seguretat.

Els ganxos que s'utilitzin en els elements auxiliars d'elevació portaran sempre pestell deseguretat.

Totes les instal·lacions i màquines de taller portaran les seves transmissions mecàniques protegides.

7.3.6. CAIGUDES A DIFERENT NIVELL

S'utilitzaran escales de mà amb dispositius antilliscants per l'accés a interiors d'excavacions, etc. Les excavacions es senyalitzaran amb cordó de balisament. De la mateixa manera es col·locarà perimetralment al pas superior, fins que no s'hagi instal·lat la barrera antibandàlica, una malla de protecció de caiguda d'objectes i salvavides. A més tot operari que treballi en el pont, durant la seva execució i que pugui córrer algun tipus de risc de caiguda anirà equipat amb un sistema d'arnés.

7.3.7. CAIGUDES A MATEIX NIVELL

El personal haurà d'utilitzar botes de seguretat adequades al treball que realitzi. Per a la cruïlla de rases es disposaran passarel·les. Les màquines portaran en els accessos a cabines plaques antilliscants. En tots els treballs d'altura serà obligatori l'ús de cinturó de seguretat.

7.3.8. ELECTROCUCIONS

Els quadres elèctrics de distribució s'instal·laran amb interruptor diferencial de mitja sensibilitat (300 mA) i presa de terra. Les màquines elèctriques de ma i la xarxa d'enllumenat aniran protegides amb interruptor diferencial d'alta sensibilitat (30mA). Cadascuna de les màquines elèctriques disposarà de presa de terra. Els electricistes tindran a la seva disposició guants dielèctrics.

7.3.9. ECCEMES, CAUSTICACIONS

El personal que treballi en llocs humits o amb aigua, en formigonat de fonaments, soleres, fossars, gunitat, etc., utilitzarà botes i d'aigua i guants. Igualment, el personal de taller en contacte amb olis portarà guants. Els encarregats dels líquids desencofrants portaran guants, ulleres i caretes.

7.3.10. PROJECCIÓ DE PARTÍCULES

S'utilitzaran ulleres en els treballs següents:

- En els treballs de taller mecànic, pedra d'esmeril, desbarbadores, etc.
- Per obrir regates, caixetins, etc. amb punter i maça, martell picador o martell i escarpa.
- Al realitzar demolicions per tal d'evitar projeccions i cops als ulls.
- Al realitzar treballs de neteja amb aire a pressió.

7.3.11. CREMADES

Els soldadors utilitzaran l'equip complet de protecció. Els operaris encarregats de la bituminadora utilitzaran específicament davantal i guants. Els treballadors encarregats de l'estesa d'aglomerat utilitzaran calçat de seguretat que atenuï la calor que els arribi als peus.

7.3.12. INCENDIS I EXPLOSIONS

Les barraques d'oficines, magatzem general, magatzem de fungibles, tallers, instal·lacions, serveis del personal, disposaran d'extintors d'incendis segons el tipus de foc previsible. Els equips oxicetilènics portaran incorporats vàlvules d'antirretrocés.

7.3.13. VIBRACIONS, LUMBÀLGIES

Els operaris de màquines de moviment de terres, els conductors de camions de trabuc, els operaris de piconadores, especialment les vibrants, i els treballadors que utilitzin martells trencadors, portaran cinturó antivibratori.

7.3.14. PUNXADES I TALLS

Tot el personal portarà calçat de seguretat, que haurà de portar plantilla anticlaus, en els treballs amb els encofrats de fusta i en els de ferralla.

7.3.15. INTERFERÈNCIES AMB LÍNIA ELÈCTRICA, DE TELECOMUNICACIONS O D'ENLLUMENAT

Si la interferència es produeix per circulació de vehicles o màquines sota la línia, s'utilitzaran gàl·lids en ambdós costats de la mateixa i cartells avisadors del risc.

7.3.16. SOROLLS

Totes les màquines i camions disposaran de silenciador adequat que esmorteïxi el soroll. Quan no sigui possible reduir o anul·lar el soroll de la font, el personal portarà proteccions acústiques.

7.3.17. ENSORRAMENTS D'EXCAVACIONS

Els talussos adequats al tipus de terreny o en el seu cas els estreps necessaris per tal d'evitar ensorraments no es defineixen ni dimensionen en aquest Estudi de Seguretat i Salut. Correspon al Contractista la responsabilitat sobre les mesures necessàries a adoptar a fi i efecte de reduir el risc d'ensorrament, mesures que han de ser aprovades per la Direcció Facultativa.

7.3.18. INTOXICACIONS PER FUMS, PINTURES, ETC.

Quan existeixin concentracions de fums per soldadures es disposarà de ventilació i els operaris utilitzaran caretes.

7.3.19. RADIACIONS

Els soldadors hauran de portar pantalla adequada al treball que realitzin.

7.3.20. INTERFERÈNCIES AMB SERVEI D'AIGÜES I XARXA DE DRENATGE I SANEJAMENT

És fonamental la utilització de botes quan s'està treballant en rases, així com casc i guants, augmentant les precaucions si dits treballs es realitzen en zona urbana i amb proximitat de línies elèctriques, intercalant pantalles si fos necessari al costat on pugui produir-se el contacte.

Dites rases hauran de senyalitzar-se i protegir-se adequadament per a informació dels ciutadans, acotant la zona de treball i aplecs de materials per tal d'evitar tot tipus de perill.

7.4. FORMACIÓ

A la contractació de cada treballador i periòdicament, s'informarà de les mesures de seguretat i salut que hauran d'adoptar-se en el treball, així com de la obligatorietat que tenen de complir-les. Abans de començar el treball haurà de comprovar-se que cada operari coneix perfectament l'ús de les eines, útils i maquinària que se'l faciliti, i que les utilitza sense perill per si mateix i per les persones de l'entorn. En altre cas s'haurà de facilitar l'ensenyament i les normes necessàries per garantir el citat fi.

7.5. SERVEIS SANITARIS I PRIMERS AUXILIS

7.5.1. RECONeixEMENT MÈDIC

Tot el personal que comenci a treballar en l'obra haurà de passar un reconeixement mèdic previ al treball, i que serà repetit en el període d'un any. S'analitzarà l'aigua destinada al consum dels treballadors per tal de garantir la seva potabilitat, si no procedeix de la xarxa de proveïment de la població.

7.5.2. FARMACIOLA

Es disposarà d'una farmaciola contenint el material especificat en l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

7.5.3. ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS

S'haurà d'informar a l'obra de l'emplaçament dels diferents Centre Mèdics a on hauran de traslladar-se els accidentats pel seu més ràpid i efectiu tractament. És molt convenient disposar a l'obra, i en lloc

ben visible, d'una llista de telèfons i direccions dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc., per garantir un ràpid transport dels accidentats als centres d'assistència.

7.6. SERVEIS COMUNS

Es disposarà de vestuaris, serveis higiènics i menjadors degudament dotats. El vestuari disposarà de caselles individuals amb clau, seients i calefacció. Els serveis higiènics tindran lavabo i una dutxa amb aigua freda i calenta per cada deu treballadors, i un WC per cada vint-i-cinc treballadors, disposant de miralls i calefacció. El menjador disposarà de taules i seients amb espatllera, piques de rentar plats, escalfador de menjars, calefacció i un recipient per deixalles.

Per a la neteja i conservació dels locals, es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària.

8. PREVENCIÓ DE RISCS DE DANYS A TERCERS

Es senyalitzaran els accessos a l'obra d'acord amb la normativa vigent. Es col·locaran cartells que prohibeixin l'entrada de persones i vehicles aliens. Tanmateix caldrà prevenir a tots els operaris de l'obra, especialment als conductors de vehicles, que hauran de prendre especial cura durant els períodes d'entrada i sortida de les indústries existents.

9. SENYALITZACIÓ D'OBRA

Les excavacions properes a carreteres, camins, zones urbanes, etc., es senyalitzaran per tal d'evitar accidents de curiosos. La senyalització haurà de ser aprovada per la Direcció Facultativa, i pot estar sotmesa a variacions al llarg de l'obra, en base a necessitats o modificacions que puguin presentar-se. Hauran, en tot cas, d'ajustar-se a la instrucció 8.3 I.C.: Senyalització d'Obres. Es senyalitzaran els accessos a l'obra d'acord amb la normativa vigent. Es col·locaran cartells que prohibeixin l'entrada de persones i vehicles aliens.

10. PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT

El Pressupost d'Execució Material de Seguretat i Salut és de CINQUANTA-SIS MIL SETCENTS

VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS D'EURO (IVA INCLÒS).

ANNEX N°1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Maig 2016

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0121000	h	Oficial 1a	16,08909	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	16,08909	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	16,62399	€
A012J000	h	Oficial 1a lampista	17,80000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	16,62399	€
A0134000	h	Ajudant de ferrallista	14,28005	€
A013H000	h	Ajudant d'electricista	14,25601	€
A013J000	h	Ajudant lampista	15,28000	€
A013M000	h	Ajudant de muntador	14,28005	€
A0140000	h	Manobre	13,47469	€

Maig 2016

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1503000	h	Camió grua	37,36000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,76930 €
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de d, amb vis	0,12000 €
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades b 400 s de límit elàstic >= 400 n/mm2	0,42672 €
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,34859 €
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	6,51497 €
B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	5,10860 €
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll (UNE EN 352-1:94 i UNE EN 458:94)	8,26392 €
B144U005	u	Mascareta de protecció respiratòria (UNE 81 282-91+1m:92)	1,38233 €
B1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,05177 €
B145K275	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE EN 420	24,04000 €
B1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum 95+a1:97, UNE EN 344-2:96, UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96. UNE EN 347:97 i UNE EN 347:96)	5,87189 €
B1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, amb puntera metàl·lica	17,43000 €
B1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	21,52000 €
B1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	13,97954 €
B1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o tubers, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc, amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE EN 340	6,91000 €
B1483443	u	Pantalons de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE EN 340	9,56000 €
B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	4,03000 €
B1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE EN 340	9,92000 €
BBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de d 29 cm, per ésser vista fins 12 m	5,59000 €
BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància	7,44000 €
BBBAC015	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància	6,05000 €
BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'avertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m	12,31000 €
BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m	7,44000 €
BBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m	9,09000 €
BBC19000	m	Cinta d'abalisament	0,13222 €
BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos	21,36598 €
BJA26320	u	Acumulador elèctric de 100 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, de 750 a 1500 W de potència, tipus 2	198,11000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	33,32011	€
BM311000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,21636	€
BQU15314	u	Mòdul prefabricat de sanitaris de 3.7x2.3x2.3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	2.347,20000	€
BQU1A504	u	Mòdul prefabricat de vestidors de 8.2x2.5x2.3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	3.455,31000	€
BQU1H534	u	Mòdul prefabricat de menjador de 6x2.3x2.6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	2.537,56000	€
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, per a 3 usos	23,87821	€
BQU25500	u	Banc de fusta per a 3 persones	11,46130	€
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat	43,69000	€
BQU2P000	u	Penja-robes per a dutxa	0,78733	€
BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i higiene en el treball	96,62472	€
BQUAM000	u	Reconeixement mèdic	26,19812	€
BQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	163,73373	€
BX11X001	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	300,00000	€
BX11X002	u	Elements auxiliars per a connexió i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrats.	120,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
D0B27100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller b 400 s, de límit elàstic >= 400 n/mm2	Rend.: 1,000		0,60760	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0134000	h	Ajudant de ferrallista	0,005	/R x 14,28005 =	0,07140	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x 16,08909 =	0,08045	
Subtotal:					0,15185	0,15185
Materials						
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades b 400 s de límit elàstic >= 400 n/mm2	1,050	x 0,42672 =	0,44806	
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,010	x 0,76930 =	0,00769	
Subtotal:					0,45575	0,45575
COST DIRECTE						0,60760
COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,60760

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	H141U001	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	Rend.: 1,000		6,84	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	1,000	x 6,51497 =	6,51497	
				Subtotal:		6,51497	6,51497
			COST DIRECTE				6,51497
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,32575
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,84072
P-2	H142U001	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	Rend.: 1,000		5,36	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	1,000	x 5,10860 =	5,10860	
				Subtotal:		5,10860	5,10860
			COST DIRECTE				5,10860
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,25543
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,36403
P-3	H143U001	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, (UNE EN 352-1:94 i UNE EN 458:94)	Rend.: 1,000		8,68	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll (UNE EN 352-1:94 i UNE EN 458:94)	1,000	x 8,26392 =	8,26392	
				Subtotal:		8,26392	8,26392
			COST DIRECTE				8,26392
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,41320
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,67712
P-4	H144U002	u	Mascareta de protecció respiratòria (UNE 81 282-91+1m:92)	Rend.: 1,000		1,45	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B144U005	u	Mascareta de protecció respiratòria (UNE 81 282-91+1m:92)	1,000	x 1,38233 =	1,38233	
				Subtotal:		1,38233	1,38233

Maig 2016

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			1,38233
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,06912
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,45145
P-5	H145K275	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE EN 420	Rend.: 1,000			25,24 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B145K275	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE EN 420	1,000	x 24,04000 =	24,04000	
				Subtotal:		24,04000	24,04000
				COST DIRECTE			24,04000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,20200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,24200
P-6	H145U001	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	Rend.: 1,000			1,10 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,000	x 1,05177 =	1,05177	
				Subtotal:		1,05177	1,05177
				COST DIRECTE			1,05177
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,05259
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,10436
P-7	H1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, amb puntera metàl·lica	Rend.: 1,000			18,30 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, amb puntera metàl·lica	1,000	x 17,43000 =	17,43000	
				Subtotal:		17,43000	17,43000

Maig 2016

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			17,43000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,87150
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,30150
P-8	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	Rend.: 1,000			22,60 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	B1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1,000	x 21,52000	=	21,52000
				Subtotal:		21,52000	21,52000
				COST DIRECTE			21,52000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,07600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,59600
P-9	H146U001	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, sense plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97, UNE EN 344-2:96, UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-96)	Rend.: 1,000			6,17 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	B1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum 95+a1:97, UNE EN 344-2:96, UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96. UNE EN 347:97 i UNE EN 347:96)	1,000	x 5,87189	=	5,87189
				Subtotal:		5,87189	5,87189
				COST DIRECTE			5,87189
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,29359
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,16548
P-10	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	Rend.: 1,000			14,68 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	B1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	1,000	x 13,97954	=	13,97954

Maig 2016

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				13,97954		13,97954	
COST DIRECTE						13,97954	
DESPESES INDIRECTES				5,00 %		0,69898	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						14,67852	
P-11	H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o tubers, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE EN 340	Rend.: 1,000		7,26	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o tubers, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc, amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE EN 340	1,000	x 6,91000	= 6,91000	
Subtotal:						6,91000	6,91000
COST DIRECTE						6,91000	
DESPESES INDIRECTES				5,00 %		0,34550	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						7,25550	
P-12	H1483443	u	Pantalons de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE EN 340	Rend.: 1,000		10,04	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B1483443	u	Pantalons de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE EN 340	1,000	x 9,56000	= 9,56000	
Subtotal:						9,56000	9,56000
COST DIRECTE						9,56000	
DESPESES INDIRECTES				5,00 %		0,47800	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						10,03800	
P-13	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	Rend.: 1,000		4,23	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	1,000	x 4,03000	= 4,03000	
Subtotal:						4,03000	4,03000
COST DIRECTE						4,03000	
DESPESES INDIRECTES				5,00 %		0,20150	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,23150	
P-14	H1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE EN 340	Rend.: 1,000		10,42	€

Maig 2016

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE EN 340	1,000	x 9,92000 =	9,92000		
Subtotal:						9,92000	9,92000	
COST DIRECTE							9,92000	
DESPESES INDIRECTES						5,00 %	0,49600	
COST EXECUCIÓ MATERIAL							10,41600	
P-15	H152U003	u	Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugada de 20 mm de d ancorades al terreny de llargària 1,80 m, i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			17,36 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x 13,47469 =	4,04241		
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300	/R x 16,08909 =	4,82673		
Subtotal:						8,86914	8,86914	
Materials								
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	10,000	x 0,34859 =	3,48590		
	B0B27000	kg	Acer en barres corrugades b 400 s de límit elàstic >= 400 n/mm2	9,800	x 0,42672 =	4,18186		
Subtotal:						7,66776	7,66776	
COST DIRECTE							16,53690	
DESPESES INDIRECTES						5,00 %	0,82685	
COST EXECUCIÓ MATERIAL							17,36375	
P-16	H15ZU001	h	Brigada de seguretat per fer el manteniment i reposició de les proteccions	Rend.: 1,000			31,04 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 13,47469 =	13,47469		
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 16,08909 =	16,08909		
Subtotal:						29,56378	29,56378	
COST DIRECTE							29,56378	
DESPESES INDIRECTES						5,00 %	1,47819	
COST EXECUCIÓ MATERIAL							31,04197	
P-17	H15ZU003	u	Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut constituïda per 6 persones	Rend.: 1,000			101,36 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	6,000	/R x 16,08909 =	96,53454		
Subtotal:						96,53454	96,53454	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				96,53454
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %				4,82673
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				101,36127
P-18	H15ZU004	h	Formació en Seguretat i Salut	Rend.: 1,000				14,15 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 13,47469	=	13,47469	
				Subtotal:			13,47469	13,47469
				COST DIRECTE				13,47469
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %				0,67373
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,14842
P-19	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				27,83 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 13,47469	=	13,47469	
				Subtotal:			13,47469	13,47469
Materials								
	BBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de d 29 cm, per ésser vista fins 12 m	1,000	x 5,59000	=	5,59000	
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m	1,000	x 7,44000	=	7,44000	
				Subtotal:			13,03000	13,03000
				COST DIRECTE				26,50469
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %				1,32523
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				27,82992
P-20	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				21,96 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 13,47469	=	13,47469	
				Subtotal:			13,47469	13,47469
Materials								
	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància	1,000	x 7,44000	=	7,44000	

Maig 2016

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				7,44000			7,44000
COST DIRECTE							20,91469
DESPESES INDIRECTES				5,00 %			1,04573
COST EXECUCIÓ MATERIAL							21,96042
P-21	HBBAC015	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			20,50 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 13,47469	=	13,47469
				Subtotal:		13,47469	13,47469
Materials							
	BBBAC015	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància	1,000	x 6,05000	=	6,05000
				Subtotal:		6,05000	6,05000
				COST DIRECTE			19,52469
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,97623
COST EXECUCIÓ MATERIAL							20,50092
P-22	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			36,62 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 13,47469	=	13,47469
				Subtotal:		13,47469	13,47469
Materials							
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m	1,000	x 12,31000	=	12,31000
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m	1,000	x 9,09000	=	9,09000
				Subtotal:		21,40000	21,40000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			34,87469
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,74373
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,61842
P-23	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			1,14 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,065	/R x 13,47469	=	0,87585
				Subtotal:		0,87585	0,87585
Materials							
	BBC19000	m	Cinta d'abalisament	1,000	x 0,13222	=	0,13222
	D0B27100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller b 400 s, de límit elàstic >= 400 n/mm2	0,120	x 0,60760	=	0,07291
				Subtotal:		0,20513	0,20513
				COST DIRECTE			1,08098
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,05405
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,13503
P-24	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			9,82 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,060	/R x 13,47469	=	0,80848
				Subtotal:		0,80848	0,80848
Materials							
	BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos	0,400	x 21,36598	=	8,54639
				Subtotal:		8,54639	8,54639
				COST DIRECTE			9,35487
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,46774
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,82261
P-25	HJA26321	u	Acumulador elèctric de 100 l de capacitat, amb cubeta acer esmaltat, de potència 750 a 1500 W, tipus 2, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			240,14 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,340	/R x 15,28000	=	5,19520
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,400	/R x 17,80000	=	24,92000
				Subtotal:		30,11520	30,11520
Materials							
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de d, amb vis	4,000	x 0,12000	=	0,48000
	BJA26320	u	Acumulador elèctric de 100 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, de 750 a 1500 W de	1,000	x 198,11000	=	198,11000

Maig 2016

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
potència, tipus 2								
				Subtotal:		198,59000		198,59000
				COST DIRECTE				228,70520
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		11,43526
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				240,14046
P-26	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				41,70 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant de muntador	0,200	/R x 14,28005	=	2,85601	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 16,62399	=	3,32480	
				Subtotal:		6,18081		6,18081
Materials								
	BM31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x 0,21636	=	0,21636	
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x 33,32011	=	33,32011	
				Subtotal:		33,53647		33,53647
				COST DIRECTE				39,71728
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,98586
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				41,70314
P-27	HQU15312	u	Mòdul prefabricat de sanitaris de 3.7x2.3x2.3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				2.480,57 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x 13,47469	=	4,04241	
				Subtotal:		4,04241		4,04241
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,300	/R x 37,36000	=	11,20800	
				Subtotal:		11,20800		11,20800
Materials								
	BQU15314	u	Mòdul prefabricat de sanitaris de 3.7x2.3x2.3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	1,000	x 2.347,20000	=	2.347,20000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				Subtotal:		2.347,20000	2.347,20000	
				COST DIRECTE			2.362,45041	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	118,12252	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.480,57293	
P-28	HQU1A502	u	Mòdul prefabricat de vestidors de 8.2x2.5x2.3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, , amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		3.644,09	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x 13,47469	=	4,04241	
				Subtotal:		4,04241	4,04241	
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,300	/R x 37,36000	=	11,20800	
				Subtotal:		11,20800	11,20800	
Materials								
	BQU1A504	u	Mòdul prefabricat de vestidors de 8.2x2.5x2.3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	1,000	x 3.455,31000	=	3.455,31000	
				Subtotal:		3.455,31000	3.455,31000	
				COST DIRECTE			3.470,56041	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	173,52802	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3.644,08843	
P-29	HQU1H532	u	Mòdul prefabricat de menjador de 6x2.3x2.6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		2.680,45	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x 13,47469	=	4,04241	
				Subtotal:		4,04241	4,04241	
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,300	/R x 37,36000	=	11,20800	
				Subtotal:		11,20800	11,20800	

Pàg.: 16

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials									
	BQU1H534	u	Mòdul prefabricat de menjador de 6x2.3x2.6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	1,000	x	2.537,56000	=	2.537,56000	
						Subtotal:		2.537,56000	2.537,56000
						COST DIRECTE			2.552,81041
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		127,64052
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.680,45093
P-30	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual doble compartiment interior, de 0,4x0,5.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000					28,61 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	13,47469	=	3,36867	
						Subtotal:		3,36867	3,36867
Materials									
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, per a 3 usos	1,000	x	23,87821	=	23,87821	
						Subtotal:		23,87821	23,87821
						COST DIRECTE			27,24688
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,36234
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,60922
P-31	HQU25201	u	Banc fusta per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000					12,03 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU25500	u	Banc de fusta per a 3 persones	1,000	x	11,46130	=	11,46130	
						Subtotal:		11,46130	11,46130
						COST DIRECTE			11,46130
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,57307
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,03437
P-32	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000					47,29 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	13,47469	=	1,34747	
						Subtotal:		1,34747	1,34747
Materials									
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat	1,000	x	43,69000	=	43,69000	

Maig 2016

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			43,69000	43,69000
				COST DIRECTE				45,03747
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,25187
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				47,28934
P-33	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			1,53	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 13,47469	=	0,67373	
				Subtotal:			0,67373	0,67373
Materials								
	BQU2P000	u	Penja-robes per a dutxa	1,000	x 0,78733	=	0,78733	
				Subtotal:			0,78733	0,78733
				COST DIRECTE				1,46106
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,07305
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,53411
P-34	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de Seguretat i Salut en el treball	Rend.: 1,000			101,46	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i higiene en el treball	1,000	x 96,62472	=	96,62472	
				Subtotal:			96,62472	96,62472
				COST DIRECTE				96,62472
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		4,83124
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				101,45596
P-35	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic	Rend.: 1,000			27,51	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQUAM000	u	Reconeixement mèdic	1,000	x 26,19812	=	26,19812	
				Subtotal:			26,19812	26,19812
				COST DIRECTE				26,19812
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,30991
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				27,50803
P-36	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	Rend.: 1,000			171,92	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	1,000	x 163,73373	=	163,73373	
				Subtotal:			163,73373	163,73373

Maig 2016

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			163,73373
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,18669
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			171,92042
P-37	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	Rend.: 1,000			14,15 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 13,47469 =	13,47469	
				Subtotal:		13,47469	13,47469
				COST DIRECTE			13,47469
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,67373
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,14842
P-38	HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	Rend.: 1,000			173,39 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant d'electricista	2,000	/R x 14,25601 =	28,51202	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x 16,62399 =	16,62399	
				Subtotal:		45,13601	45,13601
Materials							
	BX11X002	u	Elements auxiliars per a connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrats.	1,000	x 120,00000 =	120,00000	
				Subtotal:		120,00000	120,00000
				COST DIRECTE			165,13601
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,25680
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			173,39281
P-39	HX11X049	u	Subministrament i col·locació de quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	Rend.: 1,000			364,88 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x 16,62399 =	33,24798	
	A013H000	h	Ajudant d'electricista	1,000	/R x 14,25601 =	14,25601	
				Subtotal:		47,50399	47,50399
Materials							
	BX11X001	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	1,000	x 300,00000 =	300,00000	
				Subtotal:		300,00000	300,00000


JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA


NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	347,50399
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	17,37520
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	364,87919

PLÀNOLS

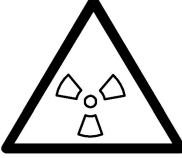
SENYALS D'ADVERTÈNCIA DE PERILL



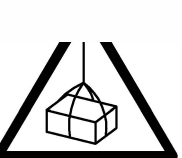
RISC INCENDI




RISC EXPLOSIÓ




RISC RADIACIÓ



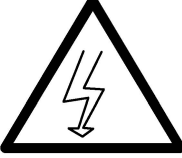
RISC CÀRREGUES SUSPESES



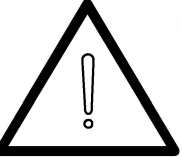
RISC INTOXICACIÓ



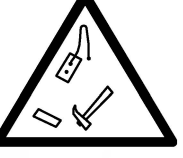
RISC CORROSIÓ




RISC ELÈCTRIC




PERILL INDETERMINAT




CAIGUDA D'OBJECTES




DESPRENIMENTS



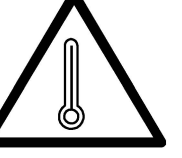
MAQUINÀRIA PESADA EN MOVIMENT



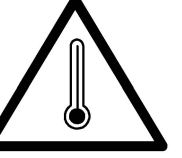
CAIGUDES A DIFFERENT NIVELL



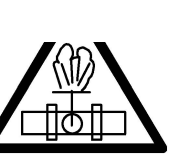
CAIGUDES AL MATEIX NIVELL



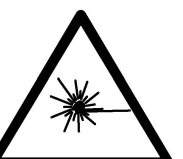
ALTA TEMPERATURA




BAIXA TEMPERATURA



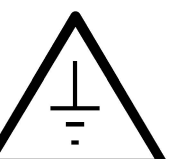
ALTA PRESSIÓ




RADIACIONS LÀSER

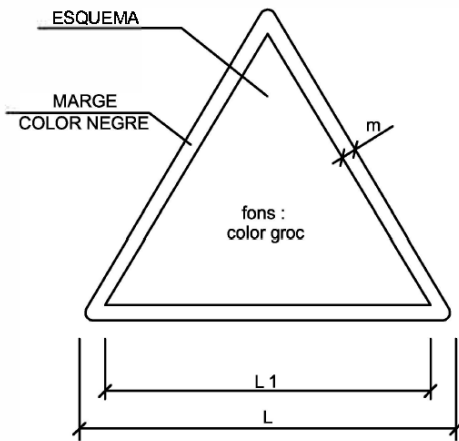


PAS DE CARRETILLES



TERRES POSADES





DIMENSIONS EN mm		
L	L1	m
594	492	30
420	348	21
297	248	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

SENYALS DE PROHIBICIÓ



AIGUA NO POTABLE



PROHIBIT APAGAR AMB AIGUA



PROHIBIT ENCENDRE FOC



PROHIBIT FUMAR



PROHIBIT A PERSONES



PROHIBIT EL PASO ALS VIANANTS



PROHIBIDA L'ENTRADA



PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA



PROHIBIDO EL PASO



PROHIBIT ACC ONAR



PAREU NO PASSAR



PROHIBIT ACOMPANYANTS EN CARRETILLA



PROHIBIT DEPOSITAR MATERIALS, MANTENIR LLIURE EL PAS



PROHIBIT EL PAS A CARRETILLA



PROHIBIT PASSAR PER SÒL NO SEGUR



NO CONNECTAR

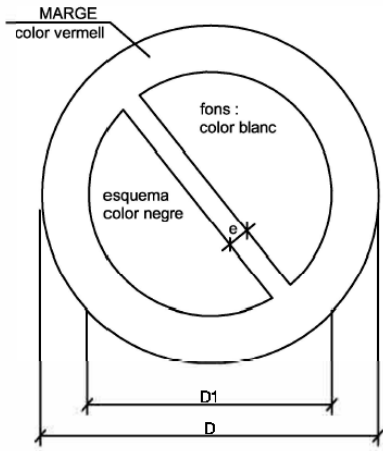


NO MANIOBRAR



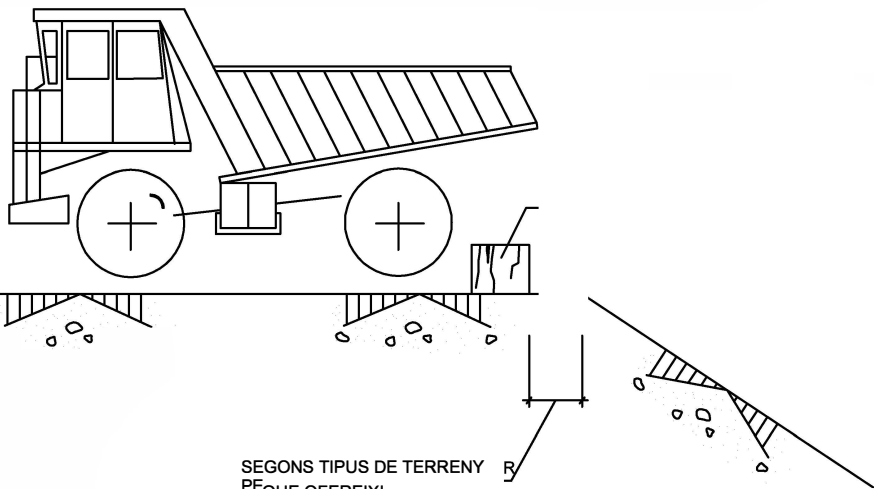
NO CONNECTAR

NO CONNECTAR



DIMENSIONS EN mm		
D	D1	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

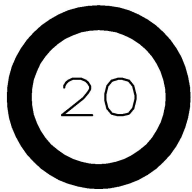
FALCA DE RETROCÉS D'ABOCAMENT DE TERRES



SEGONS TIPUS DE TERRENY
PEQUE OFEREIXI
SEGURETAT

- 1 ELS POSSIBLES CAMINS TANCATS AMB TANCA METÀL·LICA AUTÒNOMA.
- 2 LA ZONA DE PERIL·LOSITAT DE FÀCIL ACCÉS CERCADA AMB CINTA DE BALISAMENT SOBRE SUPORTS
- 3 NO ES PERMETRÀ QUE CAP PERSONA ALIENA A L'OBRA S'APROPI

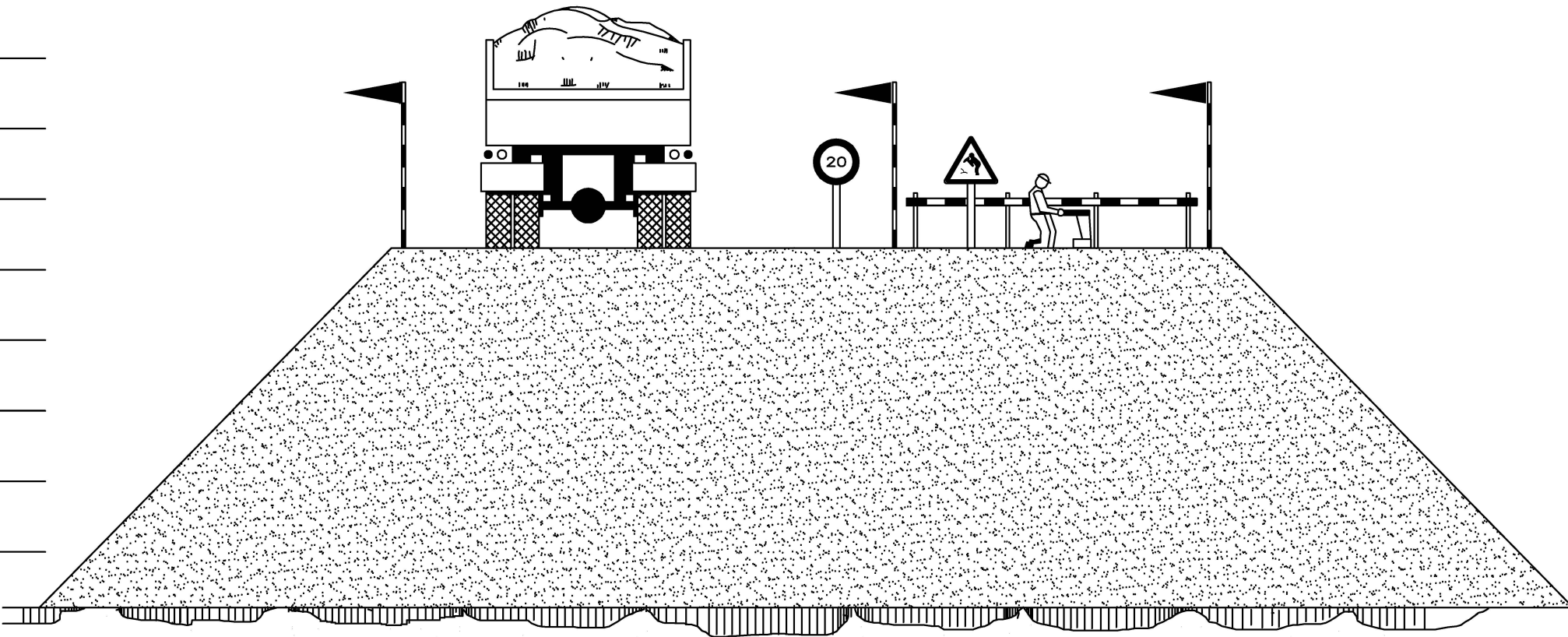
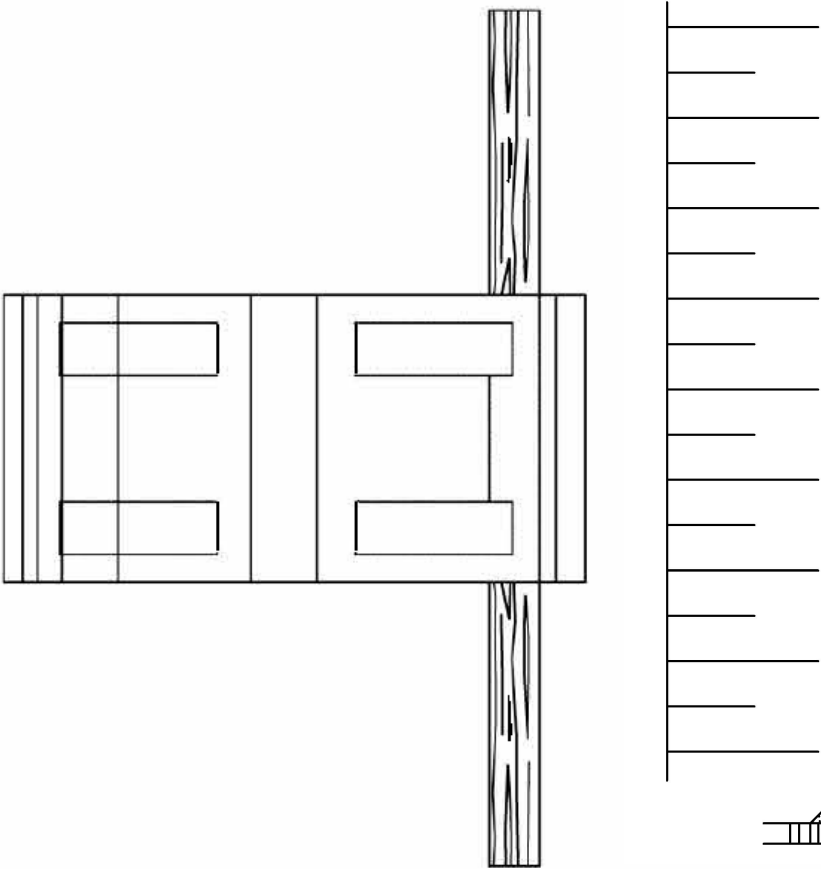
DELIMITACIÓ ZONES DE TREBALL I DE PERIL·LOSITAT

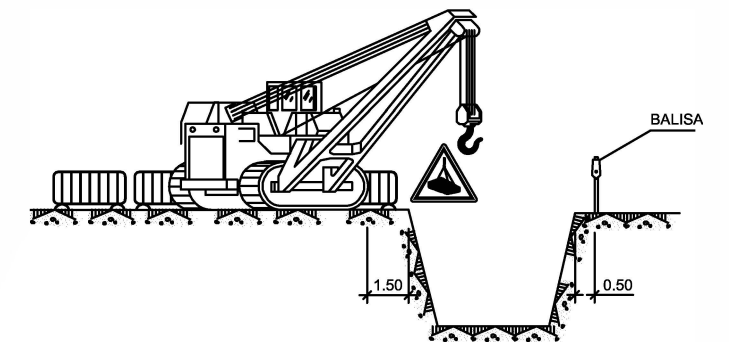
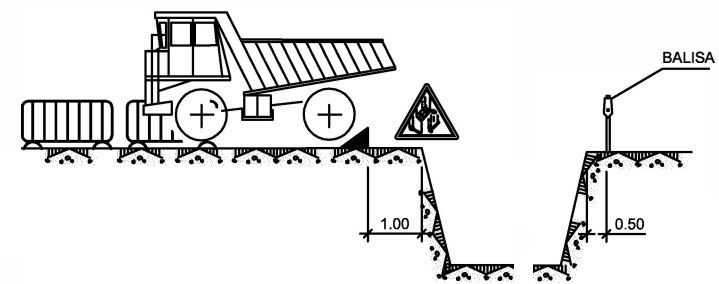
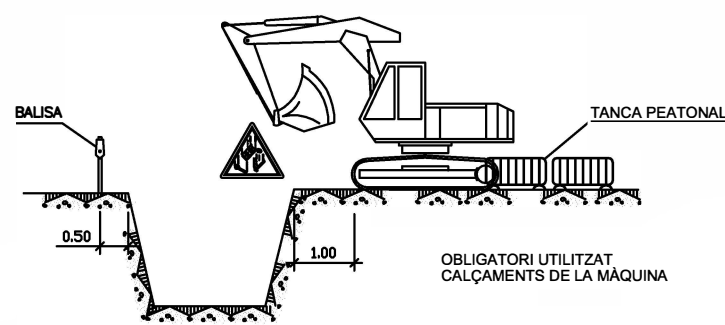


LIMITACIÓ
VELOCITAT

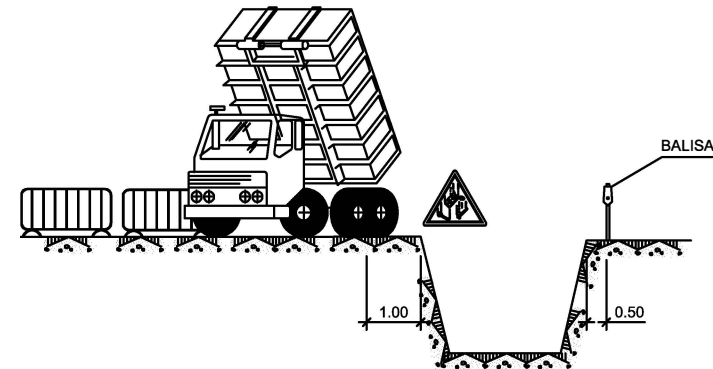
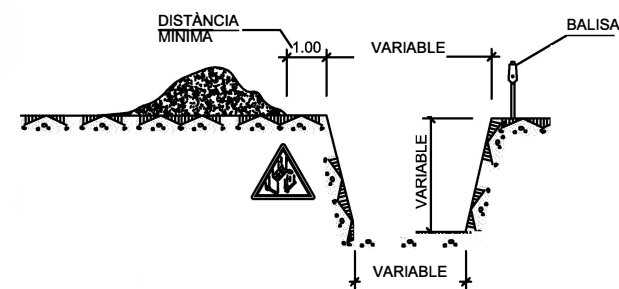


HOME
TREBALLANT

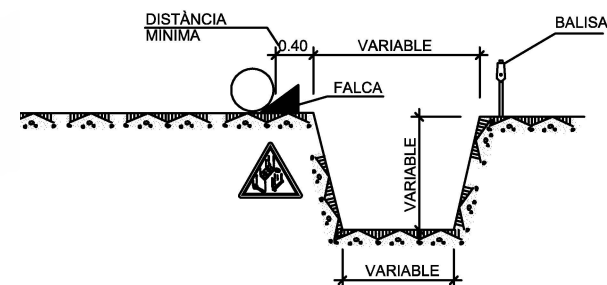
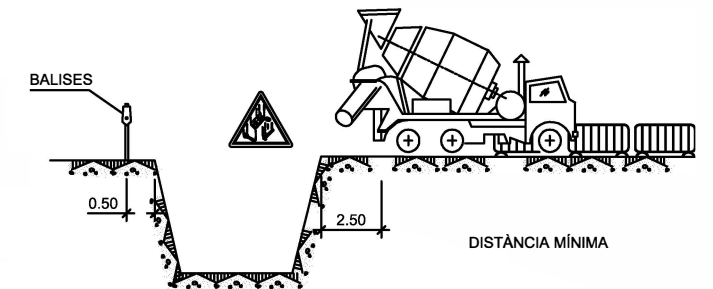




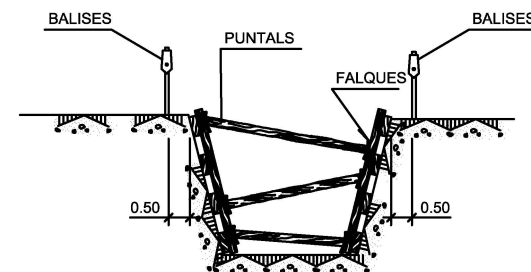
ACOPIS



ELEMENTS VIBRATORIS



AMPLADA ≤ 3.00m.



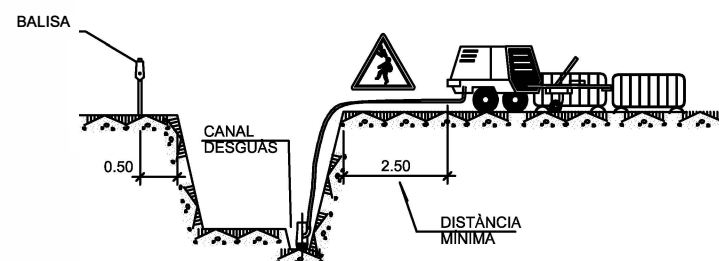
NOTA:

S'ESTRABARAN ELS TALUSSOS QUE S GUIN NECESSARIS, CONSIDERANT L'EXISTÈNCIA D'AIGUA.

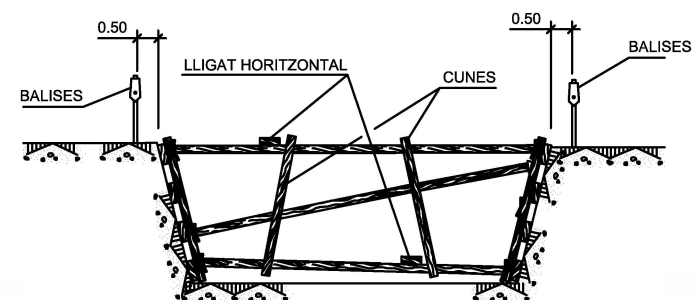
ELS PREUS D'ESTREBADA I ESGOTAMENT, ESTAN INCLOSSOS EN LES UNITATS D'OBRA CORRESPONENTS.

PELS POSSIBLES DESPRENIMENTS DE TERRES, S'EXTREMARAN LES PRECAUCIONS A LA RETIRADA DE LES ENTIBACIONS.

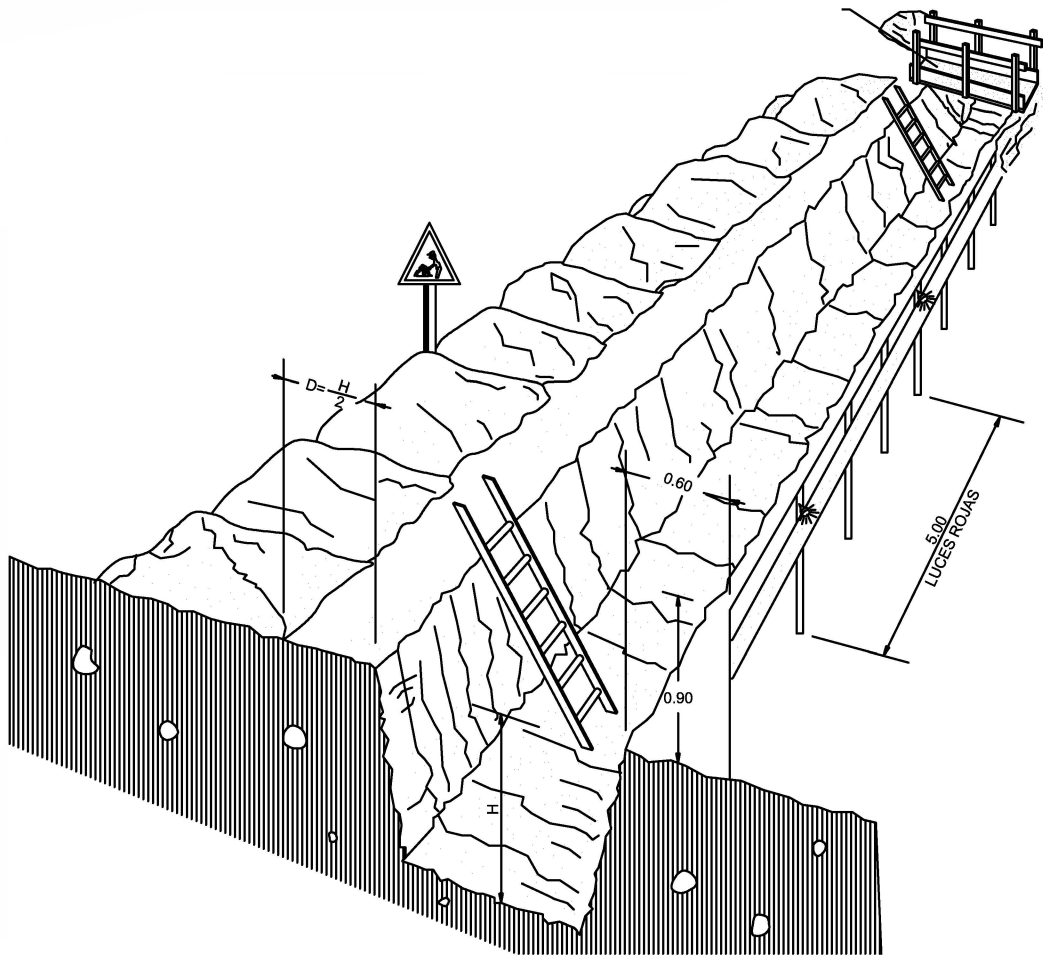
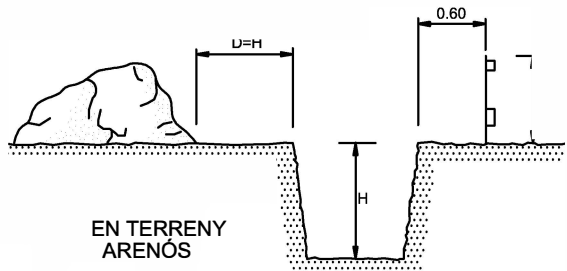
ESGOTAMENTS



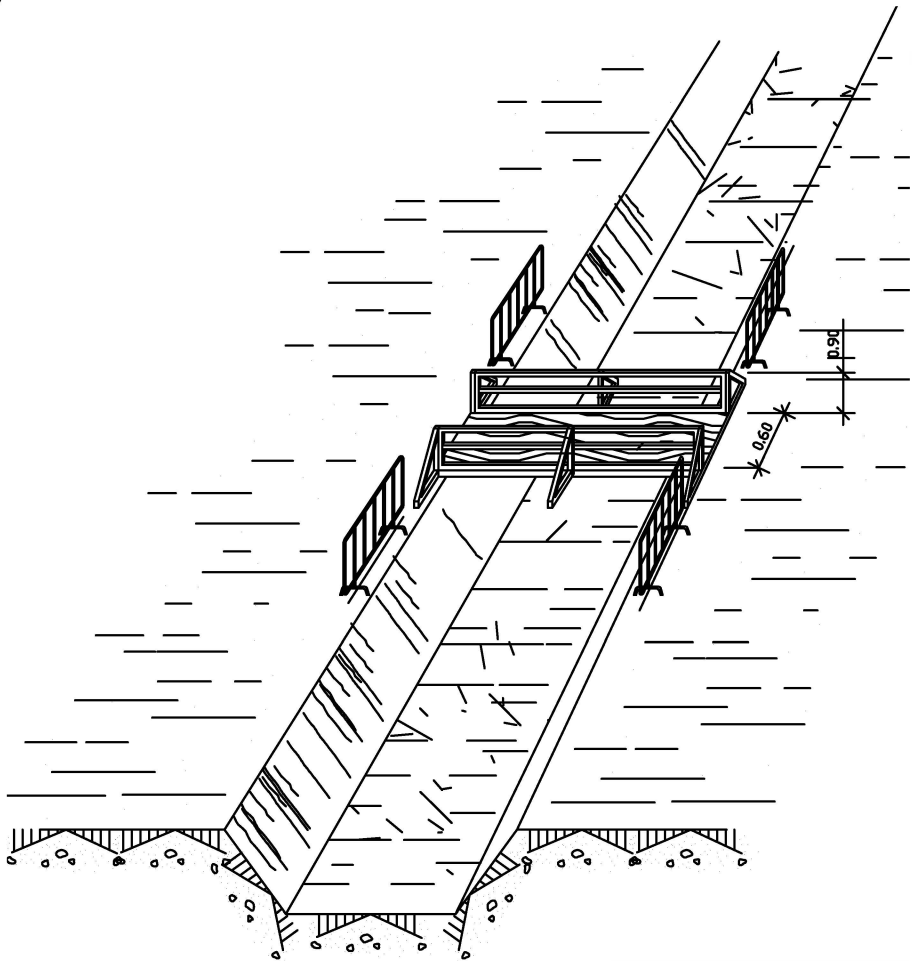
AMPLADA ≤ 6.00m.



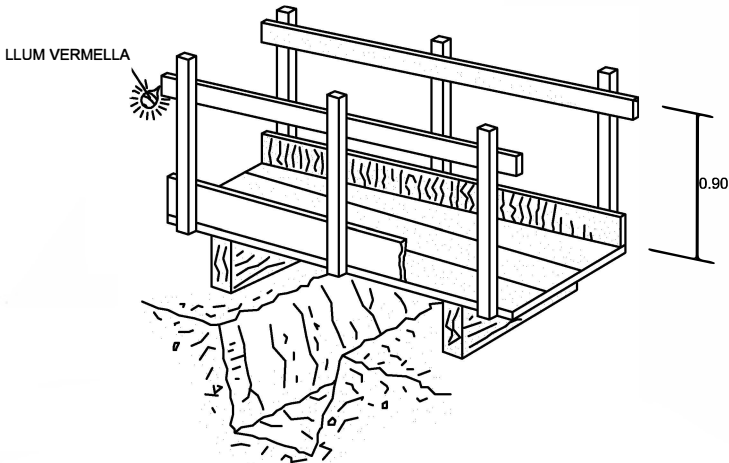
PROTECCIONS EN
RASES, FORATS I OBERTURES

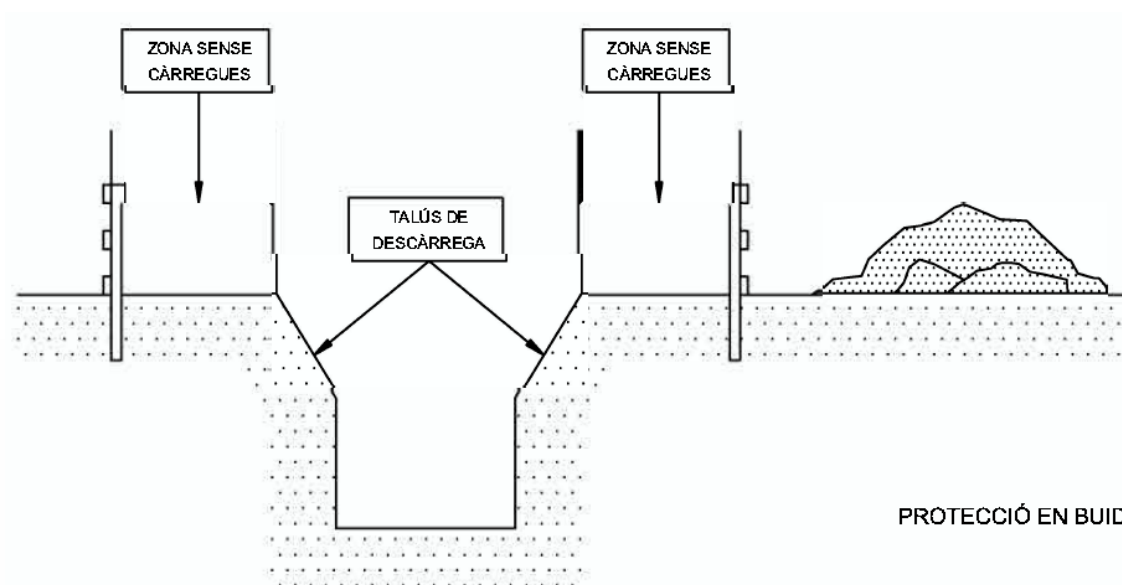
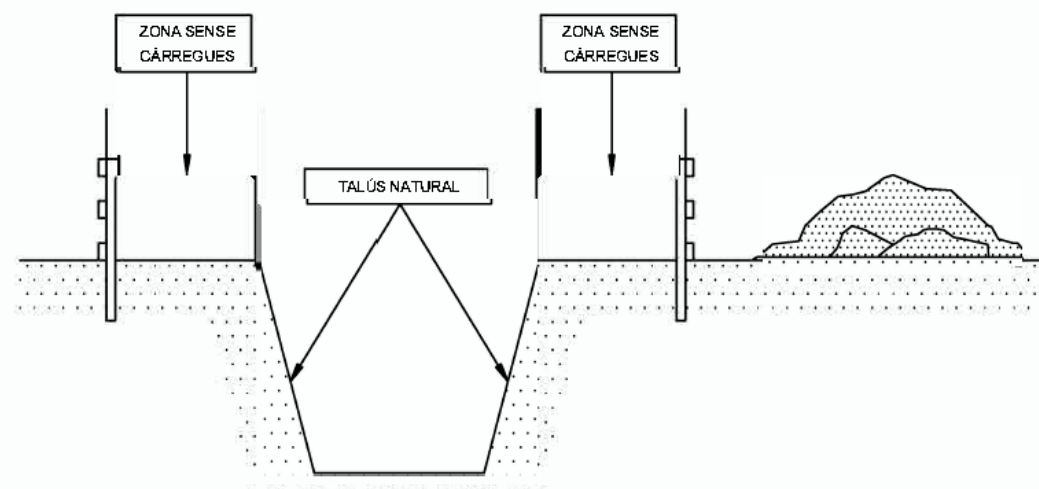
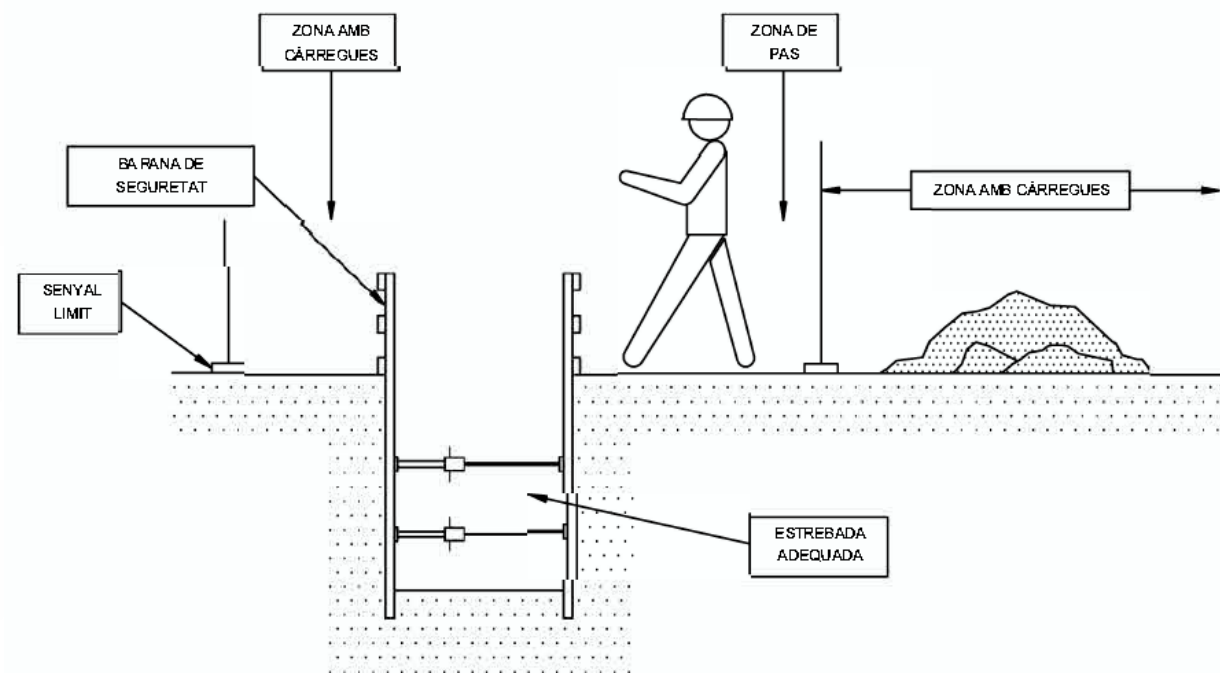


PROTECCIÓ EN RASES



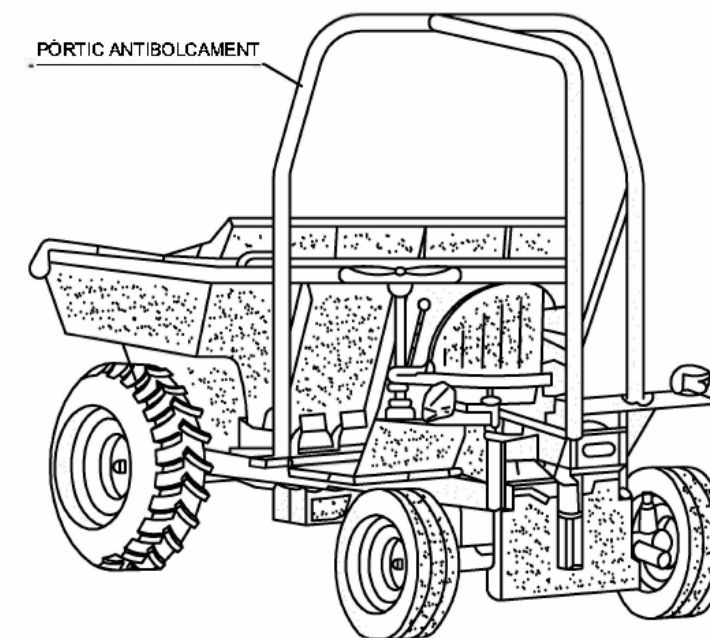
PROTECCIÓ EN RASES



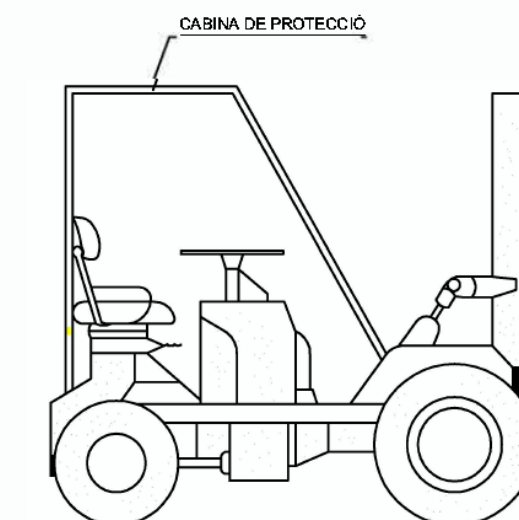


PROTECCIÓ EN BUIDATS I RASES

DUMPER

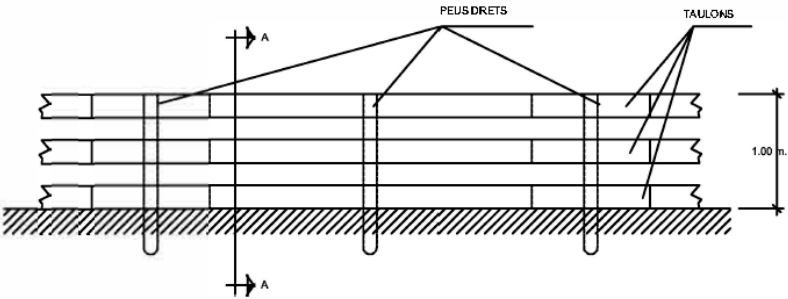


CARRETILLA PORTAPALES

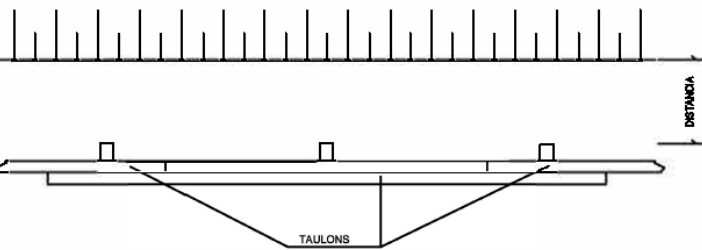


AQUESTS VEHICLES QUE NO TINGUIN CABINES COBERTES PER AL CONDUCTOR, HAURAN DE SER PROVISOS DE PÒRTICS DE SEGURETAT PEL RISC DE BÒLCAMENT

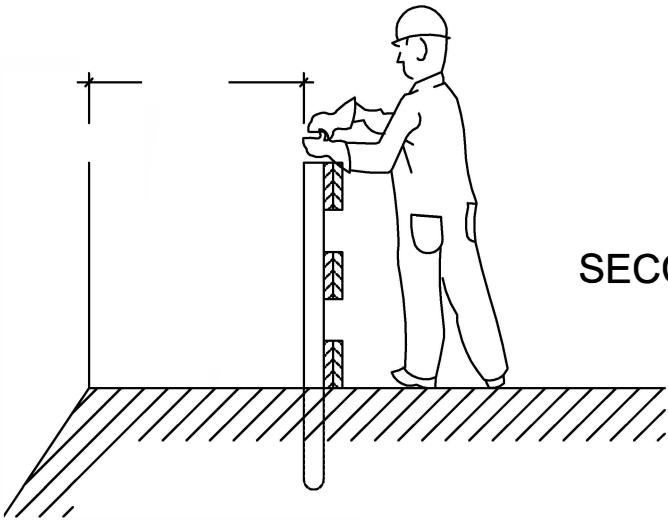
BARANDILLA DE PROTECCIÓ TIPUS



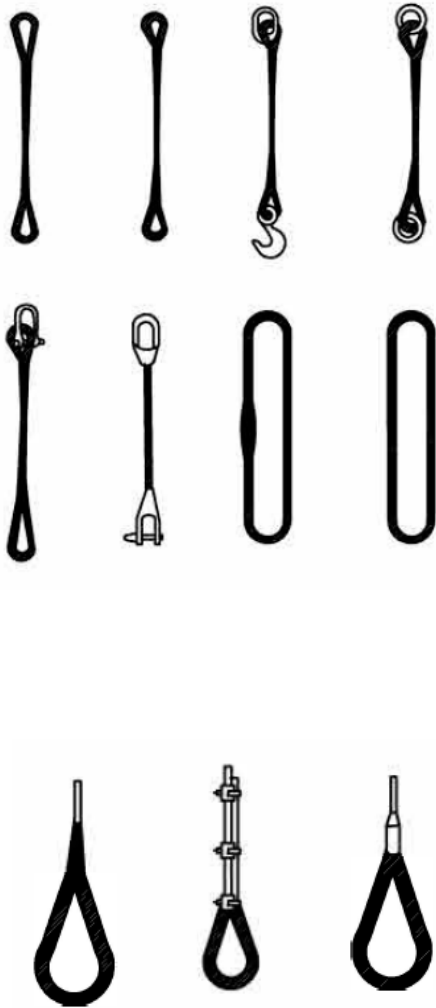
PLANTA



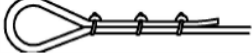
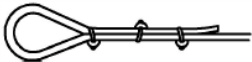
SECCIÓ A-A



TIPUS D'ESLINGUES



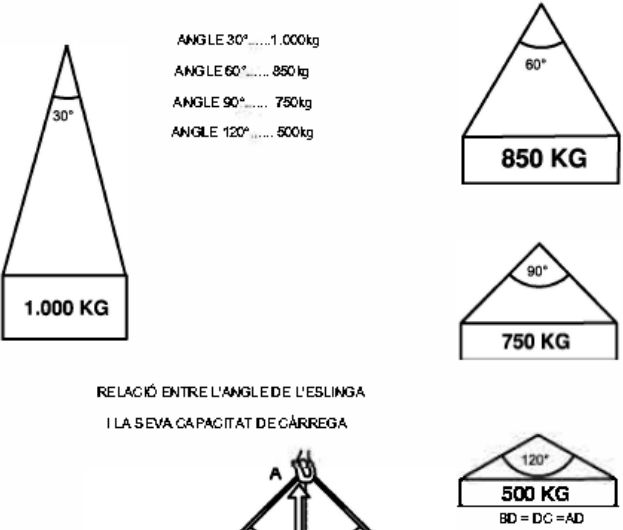
MÈTODE CORRECTE



MÈTODES INCORRECTES

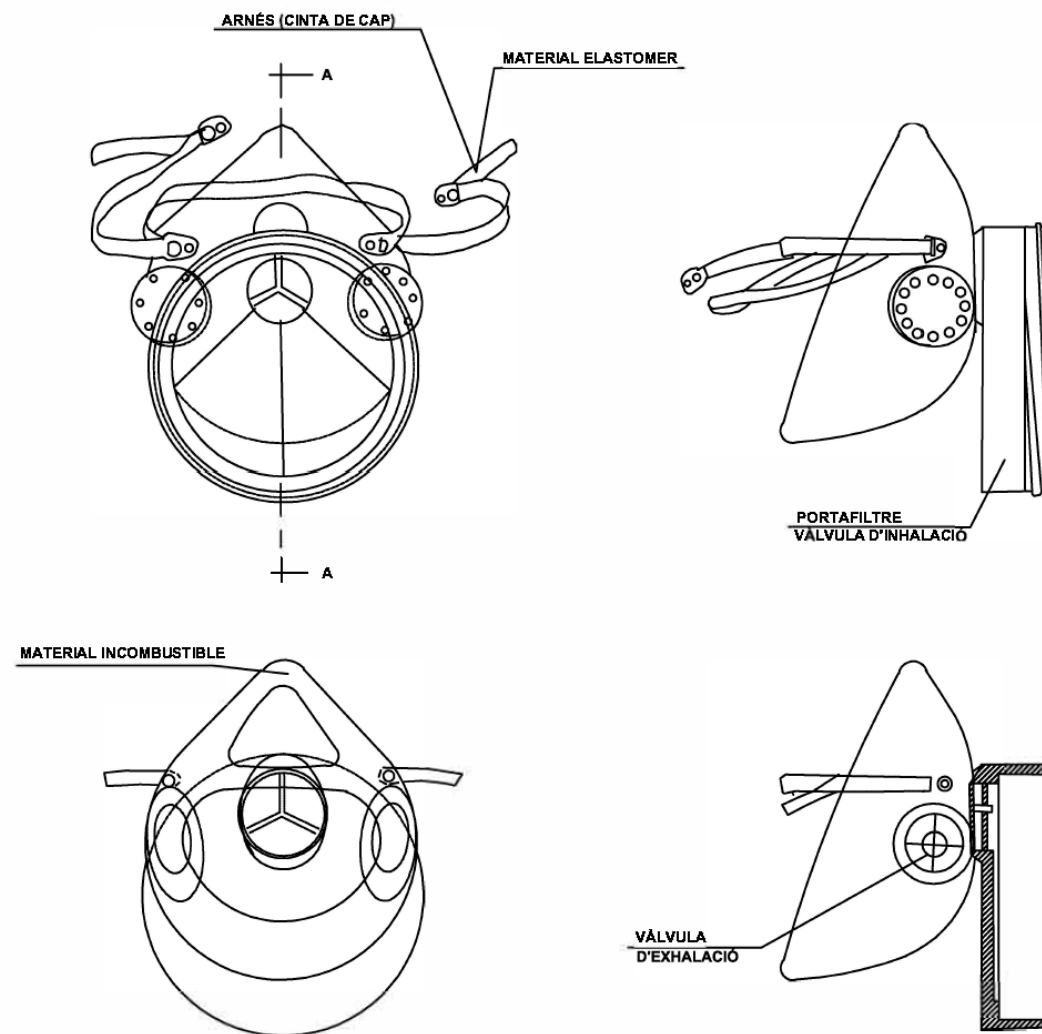
MANIPULACIÓ DE MATERIALS

LA MATEIXA ESLLINGA

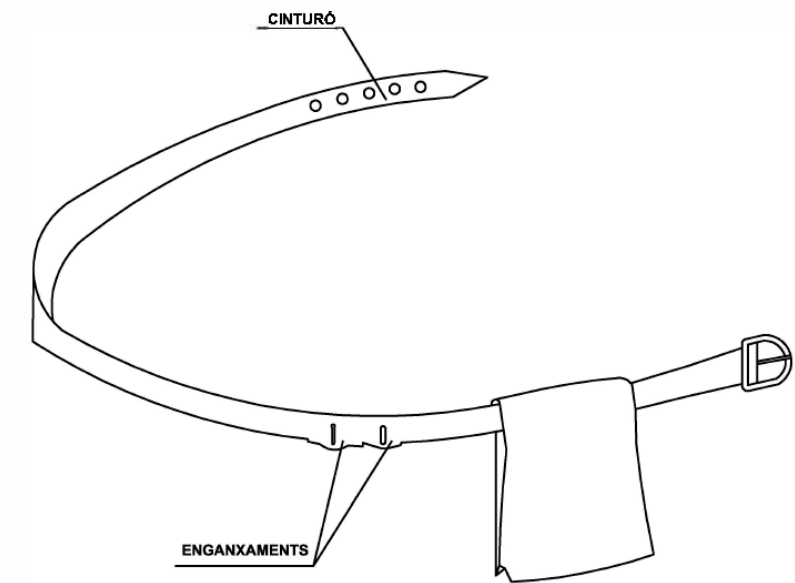


DIÀMETRE DEL CABLE	NUMERO DE PLLOS	DISTÀNCIA ENTRE PLLOS
Hasta 12 mm	3	6 DIÀMETRE
12 mm a 20 mm	4	6 DIÀMETRE
20 mm a 25 mm	5	6 DIÀMETRE
25 mm a 35 mm	6	6 DIÀMETRE

MASCARETA ANTIPOLS



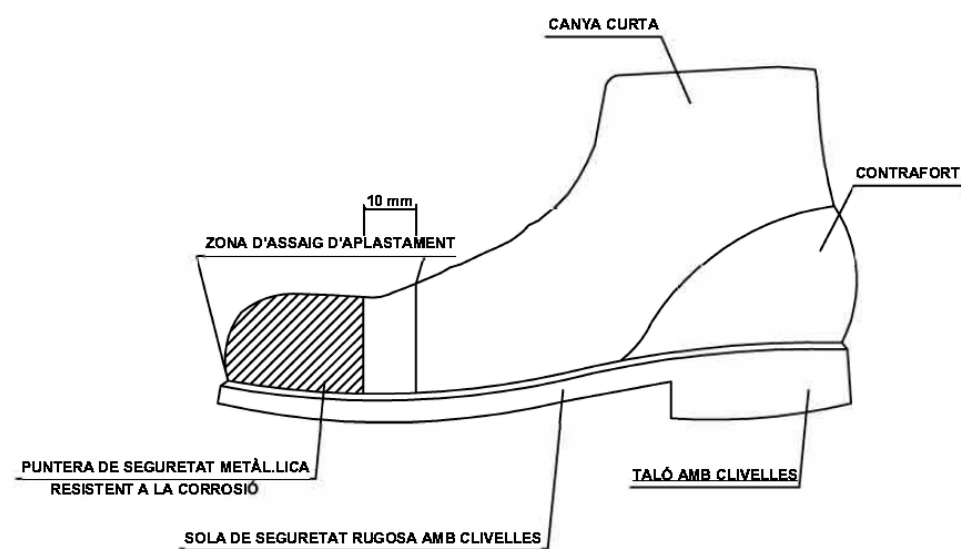
PORTAEINES



- 1 PERMET TENIR LES MANS LLIURES, MÉS SEGURETAT AL MOURE'S
- 2 EVITA CAIGUDES D'EINES
- 3 NO EXIMEIX DEL CINTURÓ DE SEGURETAT QUAN AQUEST ÉS NECESSARI

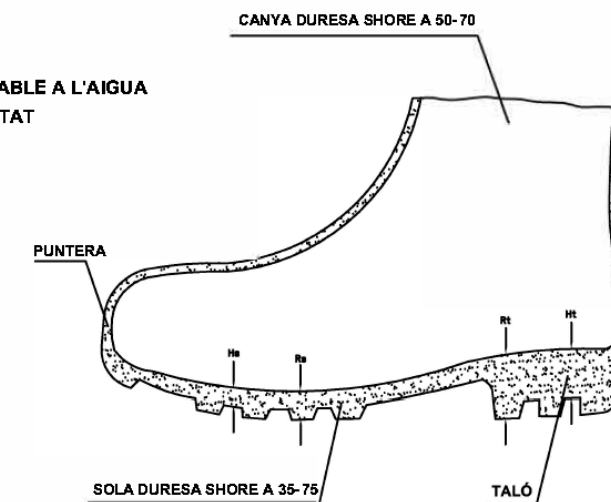
BOTA DE SEGURETAT CLASSE III

SECCIÓ A-A

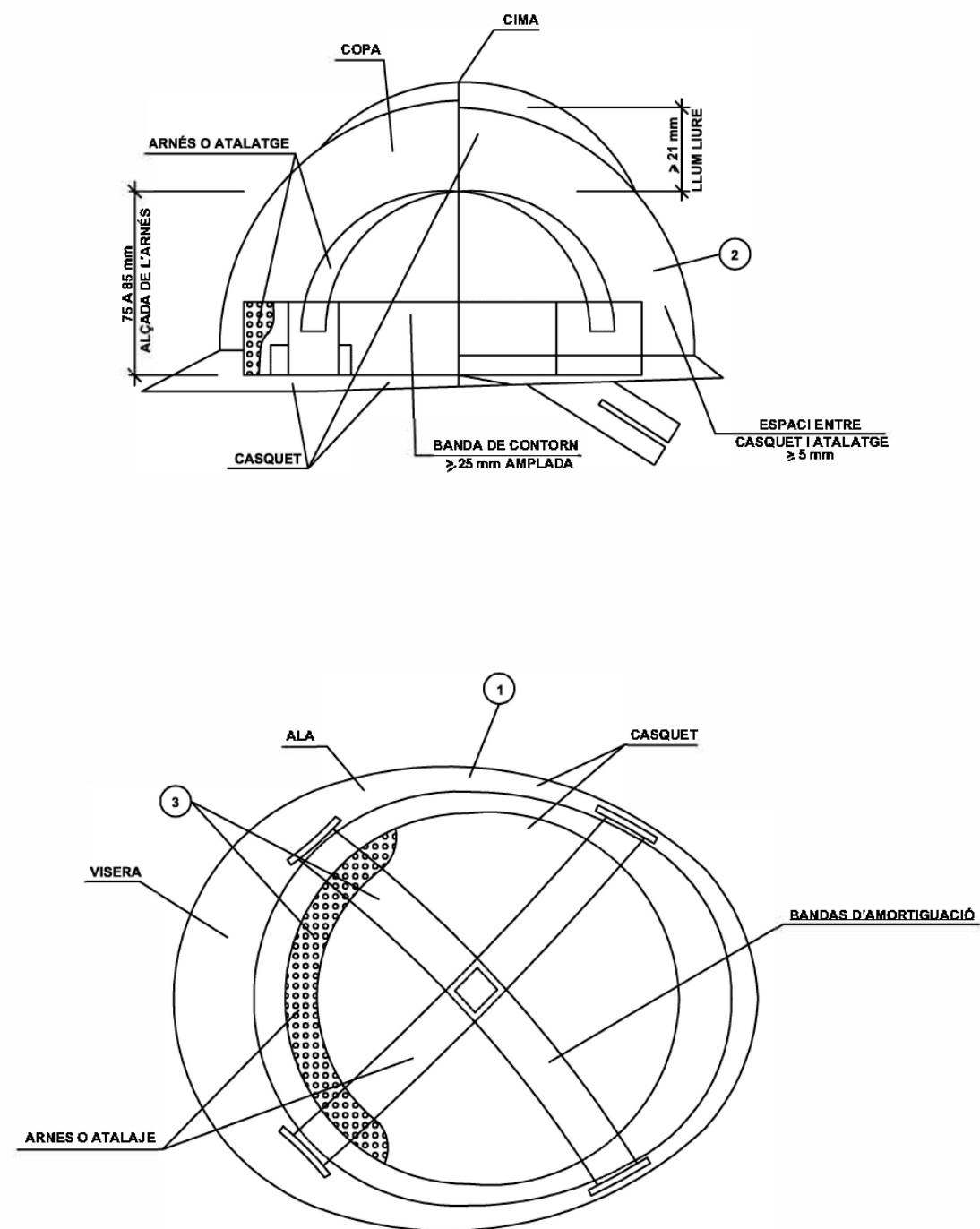


Hs Clivella de la sola = 5 mm.
Rs Ressalt de la sola = 9 mm.
Ht Clivella del taló = 20 mm.
Rt Ressalt del taló = 25 mm.

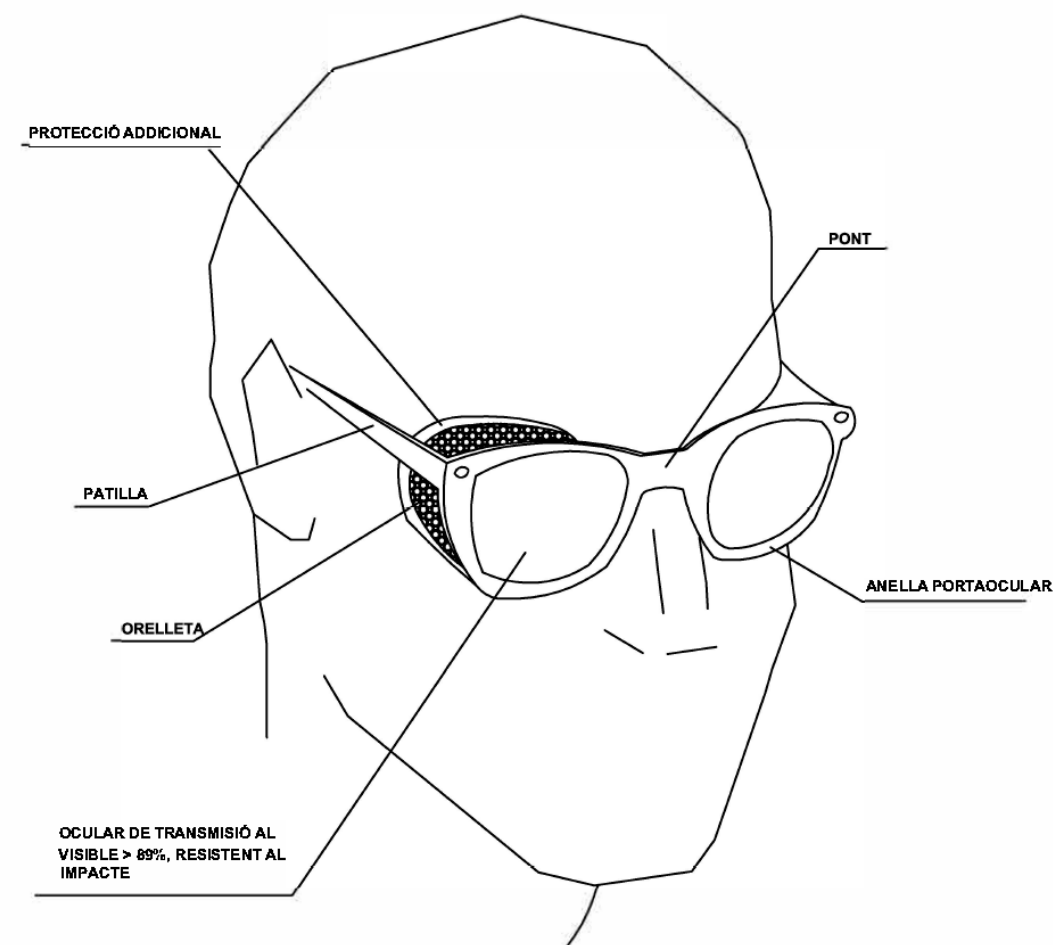
BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT



CASC DE SEGURETAT NO METÀL·LIC

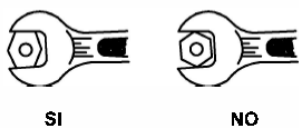
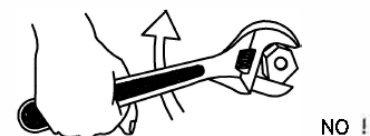


ULLERES DE MONTURA TIPUS UNIVERSAL CONTRA IMPACTES I ANTIPOLS

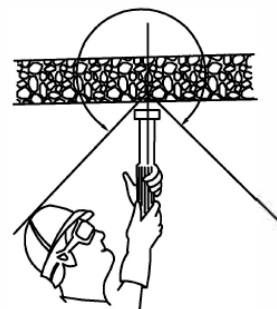


- 1 MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS I AIGUA
- 2 CLASSE N AÏLLANT A 1000v. CLASSE E-AT AÏLLANT A 25000v.
- 3 MATERIAL NO RÍGID HIDROFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

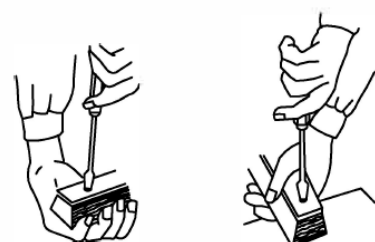
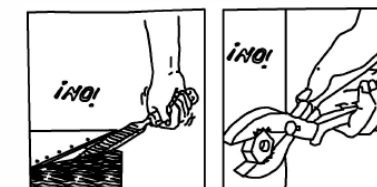
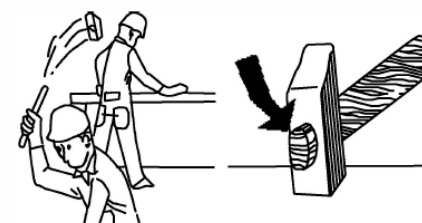
REVISAR I UTILITZAR
CORRECTAMENTE LES EINES



AMB DE SEGURETAT



AMB DE SEGURETAT

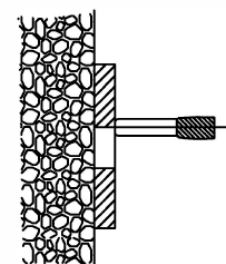


NO

SI



PERILLÓS

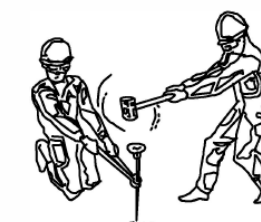


PERILL DE TIR A TRAVÉS
DE FORAT



ATENCIÓ !

REVISAR I UTILITZAR CORRECTAMENT LES EINES



ATENCIÓ !

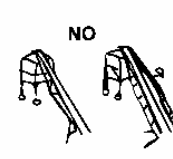
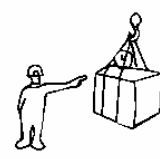
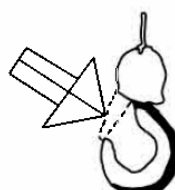
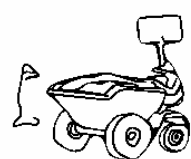
REVISAR I UTILITZAR CORRECTAMENT LES EINES

ACCIONS PERILLOSES

TERRENY
PERILLÓS

CONDICIONS PERILLOSES

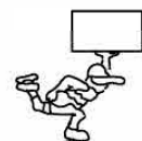
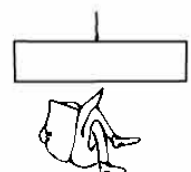
MANIPULACIÓ DE CÀRREGUES



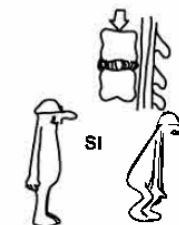
NO



SI



NO



SI

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

B- MATERIALS	2
B0 - MATERIALS BÀSICS	2
B0A - FERRETERIA	2
B0A1 - FILFERROS	2
B0A6 - TACS I VISOS	4
B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES	5
B0B2 - ACER EN BARRES CORRUGADES	5
B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	9
B0D2 - TAULONS	9
B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL	11
B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS	11
BB - PROTECCIONS I SENYALITZACIO	22
BBB - SENYALITZACIO VERTICAL	22
BBC - ABALISAMENT	25
BBC1 - ABALISAMENT	25
BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REGS I APARELLS SANITARIS	28
BJA - APARELLS DE PRODUCCIÓ I ACUMULACIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA	28
BJA2 - ESCALFADORS ACUMULADORS ELÈCTRICS	28
BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT	31
BM3 - EXTINTORS D'INCENDIS	31
BM31 - EXTINTORS MANUALS	31
BMY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS.....	35
BMY3 - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS	35
BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS	36
BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA	36
BQU1 - MODULS PREFABRICATS	36
BQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MODULS PREFABRICATS D'OBRA	44
BQUA - EQUIPAMENT MEDIC	46
D - ELEMENTS COMPOSTOS	48
D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS	48
D0B - ACER FERRALLAT O TREBALLAT	48
D0B2 - ACER EN BARRES	48
H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT	49
H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL	49
H14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS	49
H15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES	59
H152 - PROTECCIONS LINIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES	59
HB - SENYALITZACIO PROVISIONAL	64
HBB - SENYALITZACIO VERTICAL	64
HBC - ABALISAMENT	68
HQ - EQUIPAMENTS	70
HQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA	70
HQU1 - MODULS PREFABRICATS	70
HX - MAUP-MEDIS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA	72
HX1 - MAUP-MEDIS AUXILIARS D' UTILITAT PREVENTIVA	72

B - MATERIALS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A1 - FILFERROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A14200.

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.

S'han considerat els tipus següents:

- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36-722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriments de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

La massa mínima del recobriments de zinc (UNE 37-504) ha de complir les especificacions de les taules I i II de la UNE 37-506.

Resistència a la tracció (UNE 37-504):

- Qualitat G1 o G2 1770 N/mm²
- Qualitat G3 1570 N/mm²

Adherència del recobriments (UNE 37-504) Ha de complir

Puresa del zinc (UNE 37-504) $\geq 98,5\%$

Toleràncies:

- Diàmetre $\pm 2\%$ diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:

Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriments orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.

El recobriments de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de la UNE 36-732.

La concentricitat i la adherència del recobriments de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.

Característiques del galvanitzat G-1B (UNE 37-506)

Resistència a la tracció:

- Qualitat recuit $\leq 600 \text{ N/mm}^2$
- Qualitat dur $> 600 \text{ N/mm}^2$

Toleràncies:

- Diàmetre taula 1 UNE 36-732

2. CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'emballatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:

*UNE 36-722-74 "Alambres de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias" FILFERRO

D'ACER GALVANITZAT:

*UNE 37-506-83 "Alambre de acero galvanizado en caliente para usos generales. Designación de calidades. Características generales."

* UNE 37-502-83 "Alambre de acero galvanizado en caliente. Condiciones técnicas de suministro."

FILFERRO PLASTIFICAT:

*UNE 36-732-95 "Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de PVC"

B0A6 - TACS I VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A61600.

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produïda per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol. S'han considerat els següents tipus:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar. Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements. El vis ha d'anar protegit contra la corrosió. Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles. El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).

Cementació del vis > 0,1 mm

TAC QUÍMIC:

L'ampolla ha de ser de vidre i estanca. Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.

El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.

Diàmetre de l'ampolla 14 mm

Temps d'enduriment segons temperatura ambient:

- > 20°C	10 min
- 10°C - 20°C	20 min
- 0°C - 10°C	1 h
- - 5°C - 0°C	5 h

VOLANDERES:

Diàmetre interior de la volandera:

- Diàmetre del cargol 10 mm	11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm	13 mm

2. CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capsos, on han de figurar:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B2 - ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B27000.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Barres corrugades d'acer per a armadures passives d'elements de formigó.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials, siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També, en aquest cas, es procurarà, que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Les barres no han de tenir defectes superficials, fissures ni bufats.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Es prohibeix l'ús de filferros llisos o corrugats com a armadures passives longitudinals o transversals, amb les excepcions següents:

- Malles electrosoldades
- Armadures bàsiques electrosoldades

En sostres unidireccionals armats o pretensats de formigó, s'ha de seguir les seves pròpies normes

Les característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de la norma UNE 36-068.

Han de portar gravades les marques d'identificació segons la UNE 36-068, relatives al tipus d'acer (geometria del corrugat), país d'origen i marca del fabricant (segons informe tècnic de la UNE 36-811).

Mides nominals:

Diàmetre nominal e (mm)	Àrea de la secció transversal S (mm²)	Massa (Kg/m)
6	28,3	0,222
8	50,3	0,395
10	78,5	0,617
12	113	0,888
14	154	1,21
16	201	1,58
20	314	2,47
25	491	3,85

32	804	6,31
40	1260	9,86

Característiques mecàniques de les barres:

Designació	Classe acer	Lím. Elàstic f_y (N/mm ²)	Càrrega unitària de rotura f_s (n/mm ²)	Allargament de rotura (sobre base de 5 diàmetres)	Relació f_s/f_y
B 400 S	Soldable	≥ 400	≥ 440	$\geq 14\%$	$\geq 1,05$
B 500 S	Soldable	≥ 500	≥ 550	$\geq 12\%$	$\geq 1,05$

Composició química:

Anàlisis UNE 36-068	C màx.	Ceq (segons UNE 36-068) % màx.	P % màx.	S % màx.	N % màx.
Colada	0,22	0,50	0,050	0,050	0,012
Producte	0,24	0,52	0,055	0,055	0,013

Presència de fissures després dels assaigs de doblegat simple a 180° i de doblegat-desdoblegat a 90°C (UNE 36-068) Nul·la

Tensió d'adherència (UNE 36-068):

- Tensió mitjana d'adherència:

- $D < 8$ mm $\geq 6,88$ N/mm²

- 8 mm $\leq D \leq 32$ mm $\geq (7,84-0,12 D)$ N/mm²

- $D > 32$ mm $\geq 4,00$ N/mm²

- Tensió de trencament d'adherència:

- $D < 8$ mm $\geq 11,22$ N/mm²

- 8 mm $\leq D \leq 32$ mm $\geq (12,74-0,19 D)$ N/mm²

- $D > 32$ mm $\geq 6,66$ N/mm²

Toleràncies:

- Secció barra:

- Per a $D \leq 25$ mm ≥ 95 % secció nominal

- Per a $D > 25$ mm ≥ 96 % secció nominal

- Massa $\pm 4,5$ % massa nominal

- Ovalitat:

Diàmetre nominal e (mm)	Diferència màxima (mm)
6	1
8	1
10	1,50
12	1,50
14	1,50
16	2,00
20	2,00
25	2,00
32	2,50
40	2,50

2. CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: El fabricant ha de facilitar per a cada partida d'acer:

- En el cas de productes certificats:
- El distintiu o certificat CCRR d'acord amb l'art. 1 de la norma EHE
- El certificat d'adherència per a les barres i filferros corrugats (armadures passives)
- El certificat de garantia del fabricant que indiqui els valors mínims de les característiques definides als arts. 31.2, 31.3, i 31.4 de la norma EHE

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, còpia dels resultats dels assaigs de control de producció corresponents a la partida servida.

- En el cas de productes no certificats (sense distintiu o certificat CCRR):
- Resultat de l'assaig de les característiques mecàniques
- Resultat de l'assaig de les característiques geomètriques
- Resultat de l'assaig de composició química (armadures passives)
- Certificat específic d'adherència (armadures passives)

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, la humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial després de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.

Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall < 1%

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"

UNE 36-068-94 "Barras corrugadas de acero soldable para armaduras de hormigón armado."

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 - TAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21030.

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P) 0,40 ≤ P ≤ 0,60 T/m³

Contingut d'humitat (UNE 56-529) ≤ 15%

Higroscopicitat (UNE 56-532) Normal

Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C) 0,35% \leq C \leq 0,55%

Coeficient d'elasticitat:

- Fusta de pi Aprox. 150000 kg/cm²

- Fusta d'avet Aprox. 140000 kg/cm²

Duresa (UNE 56-534) \leq 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres \geq 300 kg/cm²

- En la direcció perpendicular a les fibres \geq 100 kg/cm²

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres \geq 300 kg/cm²

- En la direcció perpendicular a les fibres \geq 25 kg/cm²

Resistència a la flexió (UNE 56-537) \geq 300 kg/cm²

Resistència a l'esforç tallant \geq 50 kg/cm²

Resistència al clivellament (UNE 56-539) \geq 15 kg/cm²

Toleràncies:

- Llargària nominal + 50 mm

..... - 25 mm

- Amplària nominal \pm 2 mm

- Gruix nominal \pm 2 mm

- Fletxa \pm 5 mm/m

- Torsió \pm 2°

2. CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B14111111,B14211110,B1432012,B144U005,B14511110,B145K275,B14611110,B1462241,B1463253,B144110,B1482422,B1483443,B1489690,B1481131.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S' han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap.
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara.
- Proteccions per a l'aparell auditiu.
- Proteccions per a l'aparell respiratori.
- Proteccions de les extremitats superiors.
- Proteccions de les extremitats inferiors.
- Proteccions del cos.
- Protecció del tronc.
- Protecció per treball a la intempèrie.
- Roba i peces de senyalització.
- Protecció personal contra contactes elèctrics.

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador.
- Es equips dels serveis de socors i salvament.
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre.
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera.
- El material d'esport.

- El material d'autodefensa o de dissuasió.
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar per si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una "galtera" ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Seran fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepasant en cap cas els 0,450 kg de pes.
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se.
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecii exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre

anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats.

- Seran d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous.

PROTECCIONS PER A L' APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l' aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els demás casos seran de montura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques", amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi.
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció.
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles.
- Pantalles sostingudes amb la mà.

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb poliester reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, pels usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim pel qual han estat fabricats.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, amiant, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada pel cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.

Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.

- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral pel cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents

característiques:

- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables, disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents

característiques:

- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS D'ELECCIÓ, SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressaltos que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que

restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.

- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o aprop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en cantres, explotacions a cel obert i desplaçamentg de runes.

- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d' obres i instal.lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projectador d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.

- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
- Treballs en bastides.
- Obres de demolició d'obra grossa.
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat.
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge.
- Obres d'ensostrat.
- Treballs d'estructura metàl·lica.
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics.
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes.
- Treballs de transformació de materials lítics.
- Manipulació i tractament de vidre.
- Revestiment de materials termoïllants.

- Prefabricats per a la construcció.

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat.

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes.

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors.

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric.
- Treballs de manteniment elèctric.
- Treballs d'exploració i transport elèctric.

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els stocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D' AMIDAMENT

unitat mesurada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L. 31/1995, de 8 de novembre. BOE núm. 269 de 10 de novembre).

Reglament sobre utilització d'EPI (RD 773/1997, de 30 de maig. BOE núm. 140 de 12 de juny).

Reglament sobre comercialització d'EPI (RD 1407/1992, de 20 de novembre. BOE núm. 311 de 28 de desembre, modificat pel RD 159/1995, de 2 de febrer. BOE núm. 57 de 8 de març, i per l'O. de 20 de

febrer de 1997. BOE núm. 56 de 6 de març).

Resolució de 29 d'abril de 1999, per la qual s'actualitza l'annex IV de la Resolució de 18 de març de 1998, de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial. (BOE núm. 151 de 25 de juny de 1999).

BB - PROTECCIONS I SENYALITZACIO

BBB - SENYALITZACIO VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBBAC005,BBBAF004,BBBAD004,BBBAD025,BBBAB115,BBBAC015.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.

CONDICIONS GENERALS:

La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.

La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:

- Senyal de prohibició:

Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.

- Senyal d'avertència:

Un senyal que adverteix d'un risc o perill.

- Senyal d'obligació:

Un senyal que obliga a un comportament determinat.

- Senyal de salvament o de socors:

Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.

- Senyal indicativa:

Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.

- Senyal en forma de plafó:

Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.

- Senyal addicional:

Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.

- Color de seguretat:

Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.

- Símbol o pictograma:

Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.

- Senyal complementària de "risc permanent":

Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:

- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
 - Riscos, prohibicions i obligacions.
 - Riscos de caigudes, xocs i cops.
 - Vies de circulació.
 - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
 - Equips de protecció contra incendis.

- Mitjans i equips de salvament i socors.
- Situacions d'emergència.
- Maniobres perilloses.

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la D.G.T.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la D.G.T.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

u unitat mesurada segons especificacions de la D.T.

SUPORT RECTANGULAR D'ACER:

m de llargària mesurat segons especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LEY 31/1995 Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

REAL DECRETO 485/97 Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

REAL DECRETO 363/95 Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

8.3-IC Señalización de Obras

UNE 23-033-81 (1) Seguridad contra incendios. Señalización.

NBE-CPI-1996 Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación "NBE-CPI 96: Condiciones de protección contra incendios de los edificios"

REBT 1973 Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión

UNE 48-103-94 1R Pinturas y barnices. Colores normalizados.

UNE 1-063-59 Caracterización de las tuberías en los dibujos e instalaciones industriales

DIN 2403 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073 1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1 1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BBC - ABALISAMENT

BBC1 – ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBC19000,BBC1KJ04.

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Materials de reforç per a les senyalització de les carreteres.

S'han considerat els elements següents:

- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garnalda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, mòbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.

Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.

La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.

CON I TETRAPODE DE PLASTIC

Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic.

Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.

LLUMS:

Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.

Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.

L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.

La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminós adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclús en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.

Els lens han de ser resistents als cops.

PIQUETA:

La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.

L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.

CINTA:

Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.

La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.

El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.

GARNALDA:

Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.

La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.

La distància entre plaques ha de ser regular.

La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.

TANCA MOBIL METAL·LICA

Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.

Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.

La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.

Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments.

Protecció de la galvanització $\geq 385 \text{ g/m}^2$

Protecció de la galvanització a les soldadures $\geq 345 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc $\geq 98,5\%$

Toleràncies:

- Rectitud d'arestes $\pm 2 \text{ mm/m}$

- Planor $\pm 1 \text{ mm/m}$

- Angles $\pm 1 \text{ mm}$

BARRERA DE PVC

Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA:

Subministrament: Embalats, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

LLUM:

Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

TANCA MOBIL METAL·LICA

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

BARRERA DE PVC:

Subministrament i emmagatzematge: sense que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CINTA, GARNALDA REFLECTORA, TANCA METAL·LICA I BARRERA DE PVC

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

CON, TETRAPODE, PIQUETA, LLUMS I GARNALDA LLUMINOSA:

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ORDEN CIRCULAR 325/97 T "Sobre señalización, balizamiento y defensa de las Carreteras en lo referente a sus materiales constituyentes"

RD "Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo" (RD 485/1997, de 14 de Abril)

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REGS I APARELLS SANITARIS

BJA - APARELLS DE PRODUCCIÓ I ACUMULACIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJA2 - ESCALFADORS ACUMULADORS ELÈCTRICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJA26320.

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Escalfadors acumuladors elèctrics de 10 a 200 l de capacitat.

S'han considerat els tipus següents:

- Amb cubeta d'acer esmaltat
- Amb cubeta d'acer galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format per un dipòsit amb la resistència en el seu interior, recobert d'una capa aïllant que a la vegada ha d'estar recoberta per l'envoltant exterior de l'acumulador.

Si és amb cubeta d'acer esmaltat, el dipòsit d'acer al carboni ha de tenir l'interior esmaltat al foc i l'envoltant, també d'acer al carboni, ha de tenir l'exterior esmaltat al foc.

L'envoltant ha de tenir a la seva part inferior un forat de drenatge de 5 mm de diàmetre mínim.

Ha de tenir un termòstat de treball de rearmament automàtic, un altre de rearmament manual, un control visual de funcionament i, opcionalment, un termòmetre.

Ha de tenir un born per a la connexió a terra, al costat del qual i sobre superfície fixa ha d'estar gravat de forma indeleble el signe "Terra".

Ha de poder connectar-se permanentment a la línia d'alimentació elèctrica sense anar proveït de cap base d'alimentació de connexió, malgrat que no s'exclou la utilització d'un cable flexible fixat permanentment. Les connexions de l'aigua han de ser identificables en la seva condició de calenta o freda amb un senyal al seu costat gravat de manera indeleble i sobre una superfície fixa.

A l'entrada de l'aigua hi ha d'haver una vàlvula de retenció, i en el circuit hi ha d'haver una vàlvula de seguretat incorporada i, si no hi és, ha de ser subministrada a banda juntament amb l'acumulador.

Per al desmuntatge d'elements per al manteniment normal no ha de caldre el desplaçament de l'acumulador i l'operació s'ha de poder fer amb l'ajuda d'eines ordinàries.

Les parts en contacte amb l'aigua han de ser de materials que no puguin contaminar-la.

La connexió, tant de l'aigua com l'elèctrica, s'ha de poder fer amb facilitat un cop situat l'acumulador en el seu lloc de treball.

En l'escalfador amb ruixador, a la sortida de l'aigua calenta hi ha d'haver un braç de dutxa.

L'entrada i la sortida d'aigua han d'estar clarament indicades.

La temperatura de sortida de l'aigua ha de mesurar-se mitjançant un termopar situat a la canonada de sortida.

Han d'estar protegits contra xocs elèctrics deguts a funcionament anormal o negligència.

Han de poder resistir la pressió de l'aigua que es produeix en l'ús normal.

Han de tenir dispositius de protecció contra la sobrepressió si aquesta supera en 1 bar a la pressió nominal.

Han de permetre una connexió segura a la xarxa d'alimentació d'aigua.

Temperatura de treball $\leq 98^{\circ}\text{C}$

Temperatura de seguretat 130°C

Pressió de treball $\leq 6 \text{ bar}$

Aïllament elèctric (REBT) Clase I

Connexió de l'aigua $1/2''$ ó $3/4''$

2. CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Cada acumulador ha de portar en un lloc ben visible, un cop instal·lat, una placa que indiqui de manera indeleble:

- Tensió
- Tipus de corrent elèctric
- Potència
- Intensitat
- Identificació del constructor
- Model o tipus
- Símbol del grau d'aïllament
- Pressió nominal en bar
- Capacitat

Els termòstats han de tenir a la seva placa de característiques, a més de les previstes a la norma UNE 20-305, la indicació "Termo".

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

UNE 20-305-67 "Termostatos eléctricos destinados a aparatos para usos domésticos o análogos. Reglas generales."

UNE 20-306-77 1R "Calentadores de agua eléctricos fijos no instantáneos. Condiciones de seguridad eléctrica."

UNE 20-307-67 "Termostatos sumergidos para termos eléctricos de acumulación. Reglas paraticulares."

UNE 20-308-67 "Dispositivos eléctricos de seguridad para termos eléctricos."

UNE-EN 60335-2--21 95 "Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos.Parte 2:Requisitos particulares para los termos eléctricos."

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT**BM3 - EXTINTORS D'INCENDIS****BM31 - EXTINTORS MANUALS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BM311611.

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**DEFINICIÓ:**

Extintors manuals de pols seca, pols seca polivalent o anhidrid carbònic amb pressió incorporada i amb acabat pintat o cromat.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser estanc, resistent a la pressió interna i a les vibracions (UNE 23-110).

El cos de l'extintor ha de ser d'acer soldable o d'alumini pur troquelat.

Totes les parts del cos de l'extintor i les soldades a ell, han de ser de materials compatibles.

Els materials d'aportació han de ser compatibles amb l'acer per a produir soldadures amb propietats equivalents a les especificades pel material base.

Les ampolles que es puguin col·locar de peu han de mantenir un espai de 5 mm entre el cos del fons sotmès a pressió i la superfície horitzontal, o bé aquest fons ha de tenir un gruix de 1,5 vegades el gruix mínim de la paret del cos.

Les soldadures que contribueixin a la resistència a la pressió han d'estar fetes amb soldadura automàtica.

No hi poden haver soldadures a les zones amb variacions de forma.

Les peces unides han d'estar executades i fixades al cos de l'extintor sense produir tensions perjudicials ni risc específic de corrosió.

Classes de foc per al que son útils els extintors:

Extintors	Classe foc			
	A	B	C	Elèctric
Pols seca		x		x
Pols polivalent	x	x	x	x
Anhidrid carbònic				x

Han de tenir una eficàcia $\geq 21A-113B$

Composició química de l'acer del cos de l'extintor:

- Contingut de C:
- Acer no austenític $\leq 0,25\%$
- Acer austenític $\leq 0,03\%$
- Contingut de S $\leq 0,05\%$
- Contingut de F $\leq 0,05\%$

Característiques físiques de l'acer del cos de l'extintor:

- Coeficient d'allargament $> 16\%$
- Resistència a la tracció $\leq 580 \text{ MPa}$

Ampolles de gas propulsor:

- Material Acer, alumini o aliatge d'alumini
- Volum $\leq 500 \text{ cm}^3$

El cos de l'extintor ha de portar per embutició del metall o per gravat, com a mínim, les inscripcions següents:

- Marca del fabricant
- Número de sèrie o del lot
- Any de fabricació
- Pressió de prova en bar

Les ampolles de gas propulsor han de portar, ben visibles, com a mínim, les dades següents:

- Massa real en buit, en grams
- Massa teòrica amb càrrega, en grams
- Massa d'anhídrid carbònic, en grams, o pressió de càrrega del gas comprimit, en bar
- Any de fabricació
- Marca o nom del fabricant

EXTINTORS PINTATS:

Ha d'anar esmaltat al foc, de color vermell (UNE 1-115).

EXTINTORS DE POLS SECA I POLS SECA POLIVALENT:

La pressió d'impulsió de l'agent extintor ha de ser donada per un gas inert contingut dins del propi recipient.

Tots els òrgans de funcionament han d'estar agrupats en el casquet superior del recipient i han de constar de:

- Palanca d'accionament de la vàlvula de sortida
- Manòmetre indicador de la pressió normal de càrrega
- Vàlvula de seguretat
- Dispositiu per interrompre temporalment la sortida de l'agent extintor una vegada s'hagi accionat la palanca d'accionament de la vàlvula de sortida.
- Dispositiu per a mesurar la pressió interior amb un manòmetre patró.

Càrrega extintors ≤ 3 kg A la boca de sortida hi ha d'haver un broc.

Càrrega extintors > 3 kg A la boca de sortida hi ha d'haver
..... una mànega acabada amb un broc.

Pressió tarada de la vàlvula de seguretat 0,8 x pressió de prova

EXTINTORS D'ANHÍDRID CARBÒNIC:

Han de tenir un dispositiu de descàrrega de pressió.

La pressió d'impulsió de l'agent extintor la dona el propi agent.

Tots els òrgans de funcionament han d'estar agrupats en el casquet superior del recipient i han de constar de:

- Palanca d'accionament de la vàlvula de sortida
- Manòmetre indicador de la pressió normal de càrrega
- Disc de ruptura a la vàlvula de sortida
- Dispositiu per interrompre temporalment la sortida de l'agent extintor una vegada s'hagi accionat la palanca d'accionament de la vàlvula de sortida.
- Dispositiu per a mesurar la pressió interior amb un manòmetre patró.

Càrrega extintors ≤ 5 kg A la boca de sortida hi ha d'haver un broc
..... amb forma de botzina.

Pressió tarada del disc de ruptura 186 bar

Extintors amb càrrega ≥ 5 kg:

- A la boca de sortida hi ha d'haver una mànega amb un broc protegit per un difusor amb forma de botzina.
- Llargària mànega ≥ 400 mm

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.

Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:

- La pressió de servei
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

Ha de portar una etiqueta en que s'indiquin, de forma indeleble i ben visible, les dades següents:

- Nom del fabricant o importador
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat
- Tipus de foc que apaga (UNE 23-110)
- Recomanacions restrictives
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponent al registre del tipus

Aquesta etiqueta ha de ser fàcilment llegible amb l'extintor col·locat en el seu emplaçament.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MIE-AP5 "Instrucción técnica complementaria MIE-AP5 del reglamento de aparatos a presión."

ITC-MIE-AP5 (MODIF.) Modifica la "Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP5 del reglamento de aparatos a presión".

NBE-CPI-96 "Condiciones de Protección contra Incendios en los Edificios."

Reial Decret 1942/1993 de 5 de novembre (BOE de 14 de desembre de 1993). "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios." Amb les correccions del BOE de 7 de maig de 1994.

"Resolución de 22 de marzo de 1995, de la Dirección General de Seguridad Industrial del Departamento de Industria y Energía, de nombramiento del Laboratori General de Assaigs i Investigacions como Organismo de control para la certificación de productos de acuerdo con el Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios." (BOE de 20 de maig de 1995 i DOGC de 31 de març de 1995).

UNE 23-110-90 (1) 1M "Lucha contra incendios. Extintores portátiles de incendios. Parte 1: designación, eficacia; hogares tipo para fuegos de clase A y B. (Versión oficial EN 3-1/A1:1987)."

UNE 23-110-75 (1) 1R "Lucha contra incendios. Extintores portátiles de incendios. (Versión oficial EN 3-1:1975)."

UNE 23-110-78 (1) ERRATUM "Lucha contra incendios. Extintores portátiles de incendios. (Versión oficial EN 3-1:1975)."

UNE 23-110-80 (2) 1R "Extintores portátiles de incendios. (Versión oficial EN 3-2:1978)."

UNE 23-110-94 (3) 1R "Extintores portátiles de incendios. Parte 3: construcción, resistencia a la presión y ensayos mecánicos. (Versión oficial EN 3-4:1994)."

UNE 23-110-84 (4) "Extintores portátiles de incendios. Parte 4: cargas y hogares mínimos exigibles. (Versión oficial EN 3-4:1984; EN 3-4/AC1:1984)."

UNE 23-110-85 (5) "Extintores portátiles de incendios. Parte 5: especificaciones y ensayos complementarios. (Versión oficial EN 3-5:1984)."

BMY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY3 - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY31000.

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Part proporcional d'elements especials per a extintors.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser els adequats per a extintors i, en cap cas, no han de fer disminuir la seva qualitat i el bon funcionament.

2. CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'elements especials necessaris pel muntatge d'un extintor.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decret 1942/1993 de 5 de novembre (BOE de 14 de desembre de 1993). "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios." Amb les correccions del BOE de 7 de maig de 1994. "Resolución de 22 de marzo de 1995, de la Dirección General de Seguridad Industrial del Departamento de Industria y Energía, de nombramiento del Laboratorio General de Assaigs i Investigacions como Organismo de control para la certificación de productos de acuerdo con el Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios." (BOE de 20 de maig de 1995 i DOGC de 31 de març de 1995).

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

BQU1 - MODULS PREFABRICATS

0. ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU15314,BQU1A504,BQU1H534.

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Casetes modulares prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort, dignes d'un sector industrial evolucionat.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.

Les casetes destinades a acollir en el seu interior els banys petits, dutxes i vàters, tindran unes dimensions mínimes exteriors de: 4 m x 2,30 m x 2,38 m.

Les casetes destinades a vestuari, menjador i/o Farmaciola de Primers Auxilis, tindran unes dimensions exteriors mínimes de: 6,20 m x 2,40 m x 2,60 m.

L'estructura de les casetes provisionals seran de construcció metàl·lica i compostes dels següents elements:

- Xassís de pis:

Base inferior de suport formada per esquís metàl·lics longitudinals, mantenint el sòl pel damunt de la base de suport, compostos per dues bigues principals interiors, realitzades amb perfils conformats en fred mitjançant plegadora de xapa d'acer (ST – 72 de 2,5 mm d'espessor o equivalent), que serveixin de suport de tota l'estructura. En els seus extrems i fixats mitjançant electrosoldadura contínua s'emplacen uns perfils de les mateixes característiques que els longitudinals. En cada cantonada disposen d'uns angles soldats d'acer laminat en calent, per al suport i fixació dels suports estructurals portants verticals (pilars) mitjançant cargoleria, i interiorment rigiditzat el conjunt, disposen travessers de perfil tubular normalitzat.

El conjunt del sòl, serà capaç de suportar càrregues d'ús no inferiors a 240 kg/m² uniformement repartides.

- Xassís de coberta:

Format per dos travessers realitzats en xapa (ST – 72 o equivalent) conformats mitjançant plegadora. En els seus extrems, disposaran soldats els perfils que tanquen el conjunt i que eventualment poden servir de canaló per a la recollida d'aigües de la coberta. Interiorment disposarà dels perfils tubulars normalitzats, en número suficient, a mode de corretges per a la formació de coberta.

- Pilars:

Realitzats en xapa plegada en forma de L (ST – 72 de 2,5 mm d'espessor o perfils metàl·lics de resistència equivalent) per a permetre el suport del tancament.

Tot el conjunt d'estructura anirà pintat en color mitjançant esmalt de poliuretà a base de dos components.

- Plafons de façana:

Els tancaments verticals estaran formats per plafons tipus sandvitx, formats per xapa d'acer (55/100 o equivalent) galvanitzada i prelacada, micronervada a l'exterior i, una ànima plena, com a mínim en els mòduls de vestuari, menjador i Farmaciola de Primers Auxilis, d'escuma de poliuretà injectat de densitat 40 kg/m³ i 40 mm d'espessor. En els extrems dels plafons tindran disposats llengüetes o elements segelladors, per a assegurar l'hermeticitat a la intempèrie.

Els plafons contindran a tota altura les dimensions de les superfícies a cobrir, variant els accessoris amb els quals puguin estar equipats, en funció de la seva ubicació dins del conjunt, podent dur la finestra incorporada, encaixos per a climatitzadors, buits per a portes, etc.

- Coberta:

En la confecció dels elements de coberta s'hauran tingut en compte les especificacions contingudes en la Norma NTE-QTG "Cubiertas Tejados Galvanizados".

La coberta estarà formada per xapa d'acer galvanitzat (Z - 315 o equivalent) d'espessor 60/100, amb un aïllament de 80 mm de llana de fibra de vidre comprimit a 60 mm. Aquest conjunt descansa sobre el xassís de coberta.

La disposició de la xapa de coberta és la natural que correspon per a desguassar-la pels dos costats més curts de cada mòdul, mitjançant un perfil que exerceix de canaló i serveixi a més a més com a rematada del mòdul en la unió entre coberta i plafó de façana. Els canalons desguassen a través de gàrgoles en les cares curtes dels mòduls.

- Fals sostre:

Format per elements de xapa metàl·lica perfilada, galvanitzada i lacada en color clar, amb forma d' Ω i un espessor mínim de 55/100, deixant una entrecarrer.

- Pis:

Sobre el xassís de pis es col·loca una xapa d'acer galvanitzat, sobre ella suportarà un tauler de partícules amb tractament hidròfug de 19 mm d'espessor.

Per a permetre un millor aireig i neteja, en la caseta de banys petits, vàters i dutxes, serà optativa la millora de disposar de bastidor de perfils conformats en fred mitjançant plegadora en xapa d'acer gofrades i galvanitzades (ST – 72 de 1,5 mm d'espessor), formant lames de 8 – 10 cm d'amplada amb

una franquícia de ventilació directa al xassís del pis, no superior a 2 cm.

- Fusteria metàl·lica:

Formada per finestres correderes realitzades mitjançant perfils d'alumini, dotades de tanca de seguretat i vidres securitzats de 4 mm.

La porta d'accés estarà realitzada mitjançant plafó cec d'identiques característiques a les de tancament i perfileria d'alumini amb porta a dretes i de tanca de seguretat, clau i maneta.

- Instal·lació elèctrica:

S'ajustarà al que es disposa en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, i estarà constituïda per quadres de comandament i protecció per a enllumenat i força.

La xarxa de distribució estarà realitzada mitjançant conductors amb una resistència nominal de 1.000 v, i el connexionat s'efectuarà en caixes aïllants homologades mitjançant clemes.

Els mecanismes de protecció estaran homologats i situats a una altura mínima d'1,80 m del sòl.

El quadre estarà dotat d'elements de protecció davant de corrents de derivació (diferencial d'alta sensibilitat) i sobreintensitat (protecció a neutre).

El quadre general de maniobra i protecció disposarà d'un ICP, magnetotèrmic general i diferencials necessaris per a la instal·lació corresponent.

- Instal·lació de fontaneria i sanejaments:

Les conduccions estaran realitzades mitjançant canonada de Polibutilè (PB) amb els seus corresponents accessoris suportant el conjunt satisfactòriament les proves de funcionament previstes en la normativa vigent i estant dotada la instal·lació de clau general de tall.

Els accessoris dels serveis seran especialment resistents i ancorats als seus suports mitjançant unions roscades, capaces de suportar un tracte singularment dur.

La instal·lació de sanejament estarà formada per canonada i accessoris de PVC rígid, dotada dels corresponents sifons hidràulics. Les unions es materialitzaran mitjançant adhesius de PVC per a assegurar la seva absoluta estanquitat. S'inclourà el connexionat entre si dels desguassos dels diferents aparells sanitaris que conformen la instal·lació.

- Distribució interior:

Realitzada en plafó sandvitx de 35 mm d'espessor, formada per xapes d'acer galvanitzat i prelacada en polièster silicona amb un espessor mínim de 50/100, injectats amb escuma de poliuretà, com a mínim en els mòduls de vestuari, menjador i Farmaciola de Primers Auxilis. Els esmentats plafons aniran ancorats mitjançant perfils subjectes al sòl i sostre per la qual cosa permetran facilitar ulteriors modificacions de distribució.

Les portes seran de tipus cavalcades, realitzades en plafó sandvitx de 35 mm d'espessor, i iguals característiques que els plafons d'envans, sent el marc d'acer, amb acabat de pintura de poliuretà.

- Revestiment del terra:

Sobre els taulons del pis es col·locarà un paviment continu tipus PVC Monogeo, Monocapa (DIN – 16951) amb espessor 2 mm.

VESTIDORS:

Lloc reservat exclusivament al canvi de vestimenta, situat el més a prop possible de l'accés a l'obra i proper al menjador i serveis. El terra i parets han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Luminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies.

Ha d'estar equipat amb:

- Taquilla amb clau individual per a cada treballador a contractar, dotat de doble compartiment, per a separar la roba de carrer de la de treball.

- Banc corregut de longitud : 0,30 m x núm. de taquilles.

- Penjadors per a penjar la roba: 4 u x núm. de taquilles.

- Mirall : 0,02 m2 x núm. de taquilles.
- Alfombreta: 0,15 m2 x núm. de taquilles.
- Escombra, recollidor i galleda de les escombraries (capacitat 5 litres x núm. de taquilles), amb tapa hermètica.

LAVABO:

Local tancat i cobert, comunicat amb el vestidor, enllumenat, ventilat i caldejat a l'estació freda i dotat d'aigua freda i calenta. El terra i les parets seran de materials impermeables fàcils de netejar, a la fi el terra disposarà de desguàs amb sífó. L'evacuació d'aigües brutes es farà sobre xarxa general, fossa sèptica o punt de drenatge.

Ha d'estar equipat amb:

- Pileta correguda: 0,30 m x 1,50 m x 1 aixeta (cada 10 treballadors o fracció).
- Mirall : 0,40 m x 0,50 m x 1 u (cada 10 treballadors o fracció).
- Sabonera i expenedor tovalloler, de tipus industrial amb tancament. Preveure reposicions.

CABINES D'EVACUACIÓ:

Local tancat i cobert, comunicat amb el vestidor, enllumenat, ventilat i dotat d'aigua, situat en lloc apartat del refectori. El terra i les parets seran de materials impermeables i imputrescibles, fàcils de netejar amb raig d'aigua.

Ha d'estar equipat amb:

- Cabines (1,5 m2 x 2,3 m d'altura) per a vàters.
- Porta amb pestell interior condemnant l'obertura des de fora, ventilació en la part superior i inferior.
- Placa turca per cabina per a cada 25 treballadors barons o 15 dones (o fracció), amb descàrrega automàtica, portarulls amb paper higiènic (mànega flexible amb aixeta i connexió d'aigua per a usuaris de religió musulmana) i connexió a la xarxa de sanejament o fosa sèptica. Preveure reposicions.
- Escombra, recollidor i galleda de les escombraries, amb tapa hermètica accionada a pedal, capacitat :
2 litres x núm. de cabines.

LOCAL DE DUTXES:

Local tancat i cobert, comunicat amb el vestidor, enllumenat, ventilat i caldejat a l'estació freda i dotat d'aigua, freda i calenta, situat en lloc apartat del refectori. El terra i les parets seran de materials antilliscants, impermeables i imputrescibles, pintura de tonalitat clara, fàcils de netejar amb raig d'aigua.

Ha d'estar equipat amb:

- Cabines (1,5 m² x 2,3 m d'altura) per a dutxes.
- Porta amb pestell interior condemnant l'obertura des de fora, ventilació en la part superior i inferior.
- Placa de dutxa per cabina per a cada 10 treballadors barons o dones (o fracció), amb aixetes i braç de dutxa per a aigua freda i calenta, penjador per a roba i prestatge sabonera.
- Banc corregut de longitud : 0,30 m x núm. de dutxes.
- Penjadors per a penjar la roba: 2 u x núm. de dutxes.
- Mirall : 0,40 m x 0,50 m x núm. de dutxes.
- Alfombreta: 0,50 m x núm. de dutxes.

MENJADOR (REFECTORI):

Local tancat i cobert, diferent del local de vestuari, enllumenat, ventilat i caldejat a l'estació freda i dotat de subministrament elèctric, proper a un punt de subministrament d'aigua. El terra i les parets seran de materials impermeables i imputrescibles, pintura de tonalitat clara, fàcils de netejar amb raig d'aigua.

Ha d'estar equipat amb:

- Superfície : 1,5 m² x núm. treballadors que mengin a l'obra.
- Escalfamenjars: 1/12 infernet de resistència elèctrica x núm. de treballadors que mengin a l'obra (o 2 forns microones per a cada 25 operaris).
- Penjadors: 1 x núm. treballadors que mengin a l'obra.
- Frigorífic, capacitat: 8 litres x núm. treballadors que mengin a l'obra.
- Banc corregut de longitud : 0,65 m x núm. treballadors que mengin a l'obra.
- Taula de superfície fenòlica: 0,80 m d'amplada x (0,33 m x núm. treballadors que mengin a l'obra) de longitud.
- Parament de menjador d'un sol ús (plats, coberts i vasos). Preveure reposició.
- Càntir d'aigua potable o garrafa d'aigua mineral, capacitat: 0,500 litres/dia x núm. treballadors que mengin a l'obra.
- Escombria, recollidor i galleda de les escombraries, amb tapa hermètica, capacitat : 5 litres x núm. de treballadors que mengin a l'obra.

CASETA FARMACIOLA DE PRIMERS AUXILIS:

Local tancat i cobert, diferent dels locals de vestuari, banys petits i menjador, enllumenat, ventilat i caldejat a l'estació freda i dotat de subministrament elèctric i d'aigua freda i calenta. El terra i les parets

seran de materials impermeables i imputrescibles, pintura de tonalitat clara, fàcils de netejar amb raig d'aigua.

Condicions prèvies:

- La caseta farmaciola estarà a càrrec d'un Ajudant Tècnic Sanitari quan el núm. de treballadors de l'obra superi els 250.
- A partir de 50 treballadors (25 si ho declara la Delegació Provincial de Treball) es recomanable disposar de caseta farmaciola equipada a càrrec d'un Socorrista acreditat.
- En obres amb núm. inferior de treballadors, pot haver-n'hi suficient amb disposar d'armari farmaciola equipat en la caseta de Direcció d'Obra, sota la responsabilitat d'un Socorrista amb coneixements de Primers Auxilis.
- En obres itinerants, el Cap d'Equip disposarà de farmaciola tipus maletí portàtil equipat.

La caseta farmaciola en les obres que es necessiti, estarà condicionada com a mínim:

- Superfície: 15 m².
- Taquilla simple amb clau individual: 2 u.
- Rentamans amb aixeta dotada d'aigua freda i calenta: 1 u.
- Sabonera i expenedor tovalloles, de tipus industrial amb tanca. Preveure reposicions.
- Cabina (1,5 m² x 2,3 m d'altura) per a wàter dotat de porta sense pestell, ventilació en la part superior i inferior, i tassa de wàter amb descàrrega automàtica, portarulls amb paper higiènic i connexió a la xarxa de sanejament o fosa sèptica: 1 u.
- Penjadors per a penjar la roba: 4 u.
- Alfombra: 1 m x 0,80 m.
- Armari quirúrgic: 1 u.
- Armari farmaciola per a instrumental de primeres cures i específics: 1 u.
- Farmaciola tipus maletí portàtil equipat: 3 u.
- Taula de despatx: 1 u.
- Butaca: 1 u.
- Cadira de confident: 1 u.
- Tamboret regulable: 1 u.
- Llitera d'exploració: 1 u.
- Flexor: 1 u.
- Arxivador metàl·lic amb clau: 1 u.
- Frigorífic de despatx: 1 u.
- Escombra, recollidor i galleda de les escombraries (capacitat 5 litres), amb tapa hermètica: 1 u.

2. CONDICIONS D'ELECCIÓ, SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Les casetes prefabricades hauran d'escollir-se en funció del temps de durada de l'obra, les superfícies i volums necessitats, atenent les característiques i número de treballadors que realment hagin d'utilitzar-les.

El Contractista es responsable de la totalitat del personal que treballi a l'obra, amb independència del tipus de contractació que el la vinculi, disposi d'unes instal·lacions provisionals funcionals, confortables operatives i dignes. Els empleats subcontractats i/o autònoms contribuiran econòmicament al seu equipament, ús i manteniment en funció de la part proporcional que els correspongui de la partida específica del Pressupost del Pla de Seguretat i Salut. L'evidència de vestuaris o menjadors clandestins disseminats per l'interior de l'obra, és a més a més de denigrant, un incompliment greu de la normativa vigent i dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut.

En el cas particular d'utilitzar per a aquests fins, edificacions o habitatges en règim de lloguer, o d'habilitar i condicionar a l'efecte zones a cobert de l'obra executada, les condicions de salubritat i confort no es veuran reduïdes en relació al que hagin deixat les casetes provisionals implantades al principi de l'obra.

Solament després d'haver garantit aquests extrems, podrà procedir-se al trasllat del personal i retirada de les casetes provisionals.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CASETES INSTAL·LADES PER UNITATS:

Unitat de quantitat instal·lada a l'obra. El seu preu està calculat per ser amortitzada en dues obres.

CASETES DE LLOGUER:

mes de lloguer de cada unitat realment instal·lada,

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Llei 31/1995, de Prevenció de Riscos Laborals.

Reial Decret 486/1997, de Disposicions mínimes de Seguretat en els llocs de treball.

Reial Decret 1627/1997, de Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de Construcció.

Reial Decret 1215/1997, sobre Utilització d'Equips de Treball.

Reial Decret 664/1997, sobre Agents Biològics.

Ordre Ministerial, 9 de març de 1971, Ordenança General de Seguretat i Higiene. En vigor parts del Títol II.

Ordre Ministerial, 28 d'agost 1970, Ordenança Laboral de la Construcció, Vidre i Ceràmica. En vigor Capítols VI i XVI.

Normes Europees EN.

Ordre Ministerial, 20 de maig de 1958, Reglament de Seguretat i Higiene del Treball en la indústria de la Construcció.

Conveni OIT, de 23 de juny 1937, Prescripcions de Seguretat en la indústria de l'Edificació. Ratificat el 12 de juny de 1958.

Decret 2413/1973, Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Complementàries.

Norma NBE – MV – 102 “Acero Laminado para estructuras en Edificación”.

Norma NTE – QTG “Cubiertas Tejados Galvanizados”.

BQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MODULS PREFABRICATS D'OBRA

0. ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU2P000,BQU25500,BQU2GF00,BQU22303.

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:

Ha de estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.

El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.

El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.

La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.

Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.

Dimensions de l'armari 0,40 x 0,50 x 1,80 m

BANC I TAULA DE FUSTA:

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despenaments del recobriment.

L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintètica, amb una capa prèvia d'emprimació.

Dimensions del banc 3,5 x 0,4 m

Dimensions de la taula 3,5 x 0,8 m

PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:

Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.

Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.

Han de ser de materials fàcilment netejables.

Dimensions 60 x 45 cm

NEVERA ELÈCTRICA:

Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.

Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.

Han de ser de materials fàcilment netejables.

Capacitat 100 l

RECIPIENT PER A RECOLLODA D'ESCOMBRARIES:

Han de ser de materials fàcilment netejables.

Capacitat 100 l

2. CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.

Emmagatzematge: en el seu embalatge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

"Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo."

NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

BQUA - EQUIPAMENT MEDIC

0. ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQUA1100,BQUAP000,BQUAM000.

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Equipament mèdic necessari a l'obra segons l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

S'han considerat els tipus següents:

- Farmaciola d'armari
- Farmaciola portàtil d'urgència
- Material sanitari per a assortir una farmaciola
- Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament
- Manta de cotó i fibra sintètica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de complir les condicions requerides per la D.F.

FARMACIOLA D'ARMARI O PORTÀTIL, I MATERIAL SANITARI DE REPISICIÓ:

El contingut ha de ser l'establert a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

El contingut ha de ser revisat mensualment i ha de ser reposat immediatament el material utilitzat.

Ha de portar una indicació ben visible referent al seu ús.

LLITERA METÀL·LICA:

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

MANTA:

Dimensions 110 x 210 cm

2. CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo."

D - ELEMENTS COMPOSTOS**D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS****D0B - ACER FERRALLAT O TREBALLAT****D0B2 - ACER EN BARRES****0. ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

D0B27100.

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**DEFINICIÓ:**

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El diàmetre interior del doblegament de les barres (Di) ha de complir:

Barres corrugades:

Tipus acer	Barres doblegades o corbades		Ganxos i patilles	
	D ≤ 25mm	D > 25mm	D < 20mm	D ≥ 20mm
B 400 S	10 D	12 D	4 D	7 D
B 500 S	12 D	14 D	4 D	7 D

Els cercols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.

S'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres ≤ 12 mm, que han de complir:

- No han d'aparèixer principis de fissuració.

- Diàmetre de doblegament $\geq 3 D$

..... ≥ 3 cm

En cap cas han d'aparèixer principis de fissuració.

S'han d'aplicar les toleràncies que defineix la UNE 36-831.

2. CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegament s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.

En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'han de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures.

No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.

No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la D.F.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls, lligaments i cavalcaments.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"

H – PARTIDES D'OBRA DE SEURETAT I SALUT

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL.LECTIVES EN EL TREBALL

H14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

0. ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H141U001,H142U001,H143U001,H144U002,H145U001,H145K275,H146U001,H1462241,H1463253,H1484110,H1482422,H1483443,H1489690,H1481131.

1. DEFINICIÓ I CONDICIONS D'UTILITZACIÓ

DEFINICIÓ:

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S' han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap.
- Proteccions per a l' aparell ocular i la cara.
- Proteccions per a l' aparell auditiu.
- Proteccions per a l' aparell respiratori.
- Proteccions de les extremitats superiors.
- Proteccions de les extremitats inferiors.
- Proteccions del cos.
- Protecció del tronc.
- Protecció per treball a la intempèrie.
- Roba i peces de senyalització.
- Protecció personal contra contactes elèctrics.

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador.
- Es equips dels serveis de socors i salvament.
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre.
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera.
- El material d'esport.
- El material d'autodefensa o de dissuasió.
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia.

CONDICIONS D' UTILITZACIÓ:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser

compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. L'emprador restà obligat a informar i instruir del seu ús adequat, als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents

continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI.
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari.
- Referència als accessoris i peces de reposada.
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant.

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

La gravetat del risc.

- El temps o freqüència d'exposició al risc.
- Les condicions del lloc de treball.
- Les prestacions del propi EPI.
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se.

L'ús dels EPI, en principi, és personal, i solament són transferibles alguns d'ells, previ tractament o cobriment recanviabls, que garanteixin la higiene i salut dels subsegüents usuaris.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho va a utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. Les adaptacions artesanals i/o decoratives que redueixin les característiques físiques de l'EPI, anul·len o redueixen la seva eficàcia, restant l'usuari sense protecció física ni legal en cas d'accident.

Mentre subsisteixi el risc, l'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari.

PROTECCIONS DEL CAP

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes.
- Utilització de pistoles fixaclus
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

Comprenderà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginyers en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.

Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus "mànega elàstica de punt", adaptables sobre el casc (mai al seu interior).

Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.

PROTECCIONS PER A L' APARELL OCULAR:

Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus "panoràmiques", amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.
- Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.

PROTECCIONS PER A LA CARA:

Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixacaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Als treballs de soldadura elèctrica, es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc per facilitar la picada de l'escòria i fàcilment recanviabls ambdós. Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap amb atallatge graduable per a poder-se ajustar.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

- Vidres de protecció:

- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient.

- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que procedeixi adoptar.

Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelles de coixinet, casquets antisorolls o dispositius similars.

Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable, cotó o llana de vidre.

La protecció dels pavellons de l'oïda poden combinar-se amb la del crani i la cara pels mitjans previstos en aquest estudi.

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.

- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de tipus diversos, en funció del risc a minimitzar en les següents activitats:

- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o de insuficiència d'oxigen.
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols.
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient.
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram.
- Treballs en instal·lacions frigorífiques en les quals existeixi un risc d'escapament de fluid frigorífic.

L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.

Els filtres mecànics s'hauran de canviar sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.

Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria adequada al risc, per ingestió de llet o qualsevol altra solució empírica equivalent, que ocasionalment encara compte amb adeptes al nostre sector.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

En determinades circumstàncies la protecció es limitarà als dits o palmells de les mans, fent-se servir als efectes didals o manyoples.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim pel qual han estat fabricats, prohibint la utilització d'altres guants que no compleixin aquest requisit indispensable.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
- Treballs en bastides.
- Obres de demolició d'obra grossa.
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat.
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge.
- Obres d'ensostrat.
- Treballs d'estructura metàl·lica.
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics.
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes.
- Treballs de transformació de materials lítics.
- Manipulació i tractament de vidre.
- Revestiment de materials termoïllants.
- Prefabricats per a la construcció.

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat.

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes.

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors.

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.

Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, amiant, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).

Aquests cinturons compliran les següents condicions:

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada pel cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.

La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

Es vigilarà de manera especial la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. En tot cas, la llargada de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.

El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral pel cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents

condicions:

- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada.

- Facilitat d'aireació.

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable l'emprament de pantalons amb pitet i armilles, tèrmics.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric.
- Treballs de manteniment elèctric.
- Treballs d'explotació i transport elèctric.

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.

Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2. CONDICIONS DE MANTENIMENT

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.

Els stocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de

fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3. UNITAT I CRITERIS D' AMIDAMENT

u unitat mesurada segons les especificacions de la D.T.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L. 31/1995, de 8 de novembre. BOE núm. 269 de 10 de novembre).

Reglament sobre utilització d'EPI (RD 773/1997, de 30 de maig. BOE núm. 140 de 12 de juny).

Reglament sobre comercialització d'EPI (RD 1407/1992, de 20 de novembre. BOE núm. 311 de 28 de desembre, modificat pel RD 159/1995, de 2 de febrer. BOE núm. 57 de 8 de març, i per l'O. de 20 de febrer de 1997. BOE núm. 56 de 6 de març).

Resolució de 29 d'abril de 1999, per la qual s'actualitza l'annex IV de la Resolució de 18 de març de 1998, de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial. (BOE núm. 151 de 25 de juny de 1999).

H15 - PROTECCIONS COLLECTIVES

H152 - PROTECCIONS LINIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

0. ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H152U003.

1. DEFINICIÓ I CONDICIONS D' UTILITZACIÓ

DEFINICIÓ:

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

Quan el SPC es comercialitzi per separat per a garantir una funció de seguretat en l'ús normal d'un mitjà auxiliar, equip, màquina i/o màquina ferramenta, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de MAUP.

CONDICIONS GENERALS D'UTILITZACIÓ:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control apantallades pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.

En el seu muntatge es tindrà en compte la necessitat de suficient espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn.

Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC

Els SPC no hauran d'utilitzar-se de forma o en operacions o en condicions contraindicades pel projectista o fabricant. Tampoc podran utilitzar-se sense els EPI previstos per a la realització de l'operació que es tracti.

Els SPC solament podran utilitzar-se de forma o en operacions o en condicions no considerades pel projectista o fabricant, si prèviament s'ha realitzat una avaluació dels riscos que això comportaria i si s'han pres les mesures pertinents per a la seva eliminació o control.

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es produeixen deterioraments, trencadures o altres circumstàncies que comprometin la eficàcia de la seva funció.

Quan s'emprin SPC amb elements peril·losos accessibles que no puguin ser totalment protegits, hauran d'adoptar-se les precaucions i utilitzar-se les proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos al mínim possible.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

Els SPC hauran de ser instal·lats i utilitzats de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se de forma incontrolada, posant en perill la seguretat dels treballadors.

Els SPC no hauran de sotmetre's a sobrecàrregues, sobrepressions o tensions excessives que puguin posar en perill la seguretat dels treballadors beneficiaris o la de tercers.

El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se de manera segura, especialment mitjançant el compliment de les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.

Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.

Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones peril·loses.

Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

Les eines manuals que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques i grandària adequats a l'operació a realitzar. La seva col·locació i transport no haurà d'implicar riscos per a la seguretat dels treballadors.

PASSADÍS DE SEGURETAT:

Es col·locarà als accessos o passos obligatoris, a l'obra i/o al seu entorn, on no sigui possible eliminar el risc de caiguda d'objectes. La seva llargària i amplada dependran de les circumstàncies de cada cas. Es podran realitzar a base de pòrtics amb peus drets i llinda a base de taulons embridats, fermament subjectes al terreny i coberta quallada de taulons. Aquests elements també podran ser metàl·lics (els pòrtics a base de tubs o perfils i la coberta de xapa).

Seran capaços de suportar l'impacte dels objectes que poden caure, podent-se col·locar elements amortidors sobre la coberta. (sacs de terres, capa de sorra, etc.).

La principal funció del pòrtic o passadís de seguretat és la d'absorbir energia d'impacte per caigudes d'objectes despenaments des de cotes superiors, per tal motiu es tindrà en compte per al seu disseny el pes (ex. càrrega en punta grua torre comuna: 750 kg) i l'altura de caiguda (Cinc plantes: 15m). En aquest sentit resulten més idonis, per la seva ductilitat, els elements resistents metàl·lics sobre ancoratge o punts de suport a l'estructura, flexibles.

Als efectes de càlcul es tindrà present els següents aspectes:

- Cinemàtics: Trajectòria i allunyament (paràbola de caiguda de l'objecte) com a resultat de l'acció del camp gravitatori i de les velocitats horitzontal i vertical inicials.
- Mecànics: L'estructura del conjunt haurà de resistir l'impacte en règim elastoplàstic.

MARQUESINA DE PROTECCIÓ:

Apantallament en previsió de caiguda d'objectes, formada d'una estructura de suport generalment metàl·lica en forma de mènsula o peus drets (de 2 – 3 m de voladís), quallada horitzontalment de taulons dorments de repartiment i taulons, capaços de retenir, sense col·lapsar-se, un objecte de 100 kg. de pes, després des d'una alçada de 15 m i a una velocitat de 9,8 m/s.

La principal funció de la marquesina de protecció és la d'absorbir energia d'impacte per caigudes d'objectes despenaments des de cotes superiors de la façana, per tal motiu es tindrà en compte per al seu disseny el pes (ex. 100 kg) i l'altura de caiguda (Cinc plantes: 15 m). En aquest sentit resulten per tant més idonis, per a la seva ductilitat, els elements resistents metàl·lics sobre ancoratges o punts de suport a l'estructura, flexibles.

Als efectes de càlcul es tindrà present els següents aspectes:

- Cinemàtics: Trajectòria i allunyament (paràbola de caiguda de l'objecte) com a resultat de l'acció del camp gravitatori i de les velocitats horitzontal i vertical inicials.
- Mecànics: L'estructura del conjunt haurà de resistir l'impacte en règim elastoplàstic.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Ampits provisionals de tancaments de buits verticals i perímetre de plataforma de treball, susceptible de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m constituït per:

Balustre d'1 m d'altura com a mínim, a partir del nivell del pis i el buit existent entre el plint i la barana.

Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al balustre. Tots els seus elements entre si, capaços de resistir en el seu conjunt una empenta frontal de 150 kg/ml.

Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tennis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.

Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si, capaços de resistir en el seu conjunt una empenta frontal de 150 kg/ml.

Durant el muntatge i desmuntatge els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçades mitjançant proteccions individuals, quan per al procés de muntatge i desmuntatge, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

2. CONDICIONS DE MANTENIMENT

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i manteniment, fixats pel projectista o fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.

S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.

L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.

La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaría).

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARANA, EMPARA, PLATAFORMA DE TREBALL, LINIA PER A CINTURÓ, PASSADÍS PROTECCIÓ, CABLE, MARQUESINA:

m de llargària segons amidament de D.T.

TOPALL PER CAMIÓ, ESTACADA DE PROTECCIÓ, PONT VOLAT GRADUABLE, COMPORTA BASCULANT PER SUBMINISTRAMENT DE MATERIAL:

unitat segons amidament de D.T.

BARRERA AMB TERRES:

m3 de volum amidat sobre perfils del terreny

MATALÀS:

m2 de superfície segons amidament de D.T.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 1495/1986, Reglament de Seguretat de les Màquines i Instruccions Complementàries.

Correccions BOE 4 d'octubre de 1986.

Reial Decret 1435 /1992, de Seguretat en les Màquines.

Reial Decret 56/1995, de Seguretat en les Màquines.

Reial Decret 1215/1997, de Disposicions mínimes de seguretat per a la utilització pels treballadors d'Equips de Treball.

Reial Decret 486/1997, de Disposicions mínimes de Seguretat en els llocs de treball.

Reial Decret 1627/1997, de Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de Construcció.

Ordre Ministerial, 9 de març de 1971, Ordenança General de Seguretat i Higiene. En vigor parts del Títol II.

Ordre Ministerial, 28 d'agost 1970, Ordenança Laboral de la Construcció, Vidre i Ceràmica. En vigor Capítols VI i XVI.

Norma Europea EN 1263-1, de Xarxes de Seguretat.

Ordre Ministerial, 20 de maig de 1958, Reglament de Seguretat i Higiene del Treball en la indústria de la Construcció.

Conveni OIT, de 23 de juny 1937, Prescripcions de Seguretat en la indústria de l'Edificació. Ratificat el 12 de juny de 1958.

Decret 2413/1973, Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Complementàries.

Reial Decret 1513/1991, d'11 d'octubre, pel qual s'estableixen les exigències sobre els certificats i les marques dels cables, cadenes i ganxos (B.O.E. de 22/10/91).

Norma UNE 81600 "Técnicas de protección aplicadas a las máquinas".

HB - SENYALITZACIO PROVISIONAL

HBB - SENYALITZACIO VERTICAL

0. ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBBAC005,HBBAF004,HBBAB115,HBBAC015.

1. DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Una senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

Principis generals:

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

- La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.

En aquelles obres en les quals la intrusió de tercers alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.

- S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequats a l'angle visual dels seus destinataris,

tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.

- L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- No se situaran gaires senyals pròxims entre si.

Nota: En aquest punt val la pena recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.

- Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

- No s' iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S' exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
- Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinades.
- El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
- Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, distints dels que figuren en el Codi de Circulació.
- Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
 - Senyal de perill "OBRES" (Placa TP – 18).
 - Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
 - La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
 - Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
 - Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a

la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR – 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill “OBRES”.

- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP – 25, TR – 400, TR – 5, TR – 6, TR – 305).
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR – 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.
- No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
- L'ordenació en sentit únic “ALTERNATIU” es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon.

Nota: El sistema de “testimoni” està totalment proscriu.

- Mitjançant semàfor regulador.
- Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
- Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR – 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
- Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la D.G.T.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la D.G.T.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES I SENYALS:

Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la D.T.

SUPORT RECTANGULAR D'ACER:

m de llargària mesurat segons especificacions de la D.T.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LEY 31/1995 Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

REAL DECRETO 485/97 Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

REAL DECRETO 363/95 Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

8.3-IC Señalización de Obras

ISO 3864-84 Safety colours and safety signs

UNE 23-033-81 (1) Seguridad contra incendios. Señalización.

NBE-CPI-1996 Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación "NBE-CPI 96: Condiciones de protección contra incendios de los edificios"

DECRETO 2413/1973 Decreto 2413/1973, de 20 de septiembre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

UNE 1-063-59 Caracterización de las tuberías en los dibujos e instalaciones industriales

UNE 48-103-94 Pinturas y barnices. Colores normalizados.

DIN 2403 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073 1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-màquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1 1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

HBC - ABALISAMENT

0. ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBC19081,HBC1KJ00.

1. DEFINICIÓ I CONDICIONS D' UTILITZACIÓ

DEFINICIÓ:

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.

CONDICIONS D' UTILITZACIÓ:

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- L' abalisament mai no elimina el risc.
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d' abalisament.
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebí, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:

- No s' iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP – 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.

- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
 - Col·locació de cons separats 5 – 10 m en corba i doble recta.
 - Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
 - Captafars separats 5 – 10 m en corba i doble recta.
 - Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
 - Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
 - En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captafars o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2. CONDICIONS DE MANTENIMENT

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la D.G.T.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la D.G.T.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels abalisaments és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CON, PEÇA REFLECTORA, LLUMENERA, PÒRTIC DE LIMITACIÓ D' ALÇÀRIA, BALISA, FITA, CASCADA LLUMINOSA, LLANTERNA, CADENA DE DELIMITACIÓ:

unitat segons amidament D.T.

CINTA D' ABALISAMENT, GARLANDA, TANCA, BARRERA:

m de llargària segons amidament D.T.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L. 31/1995, de 8 de novembre).

RD sobre Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball (RD 485/1997, de 14 d'abril).

RD sobre Envasat i etiquetat de substàncies perilloses (RD 226/1985).

RD sobre Senyalització d'obres en carreteres (Norma de senyalització de carreteres Instrucció 8.3 IC-MOPU).

Norma ISO R – 557.

Norma UNE – 81501.

Norma UNE A1 – 011 – 75 sobre dimensions de senyals.

Norma UNE 23 – 033 – 81 i NBE – CPI - 96 sobre senyals d'identificació d'equips i materials contra incendis.

Norma NF X08 – 006 sobre colors d'identificació de maquinària.

Decret 2413/1973, Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Complementàries.- Colors d'identificació de cables elèctrics.

Norma UNE 1063 i 48103 , DIN - 1403 i ISO/R – 508 sobre colors d'identificació de canonades i connexions en conducció de fluids.

Norma DIN 2403 sobre colors d'identificació de canonades.

Norma CEI – 73 sobre colors d'identificació de pulsadors d'equips.

Norma UNESA – 0202 - A sobre colors d'identificació d'obstacles i apilaments.

Norma UNE 20416 sobre identificació de colors en làmpades de senyalització.

Norma UNE 20416 sobre ressaltos de botons pulsadors no lluminosos i/o lluminosos.

Norma UNESA 0204 – A sobre banderoles, estendards i cartells.

HQ - EQUIPAMENTS

HQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU1 - MODULS PREFABRICATS

0. ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU15312,HQU1A502,HQU1H532.

1. DEFINICIÓ I CONDICIONS D'UTILITZACIÓ

DEFINICIÓ:

Casetes modulares prefabricades o recintes condicionats “in situ” per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort, dignes d'un sector industrial evolucionat.

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulares prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.

La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les Instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat

al subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.

Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ", d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.

Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.

Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.

Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bacteries, animals o paràsits.

2. CONDICIONS DE MANTENIMENT

Es seguiran escrupulósament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.

Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.

Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaría).

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.

Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Llei 31/1995, de Prevenció de Riscos Laborals.

Reial Decret 486/1997, de Disposicions mínimes de Seguretat en els llocs de treball.

Reial Decret 1627/1997, de Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de Construcció.

Reial Decret 1215/1997, sobre Utilització d'Equips de Treball.

Reial Decret 664/1997, sobre Agents Biològics.

Ordre Ministerial, 9 de març de 1971, Ordenança General de Seguretat i Higiene. En vigor parts del Títol II.

Ordre Ministerial, 28 d'agost 1970, Ordenança Laboral de la Construcció, Vidre i Ceràmica. En vigor Capítols VI i XVI.

Normes Europees EN.

Ordre Ministerial, 20 de maig de 1958, Reglament de Seguretat i Higiene del Treball en la indústria de la Construcció.

Conveni OIT, de 23 de juny 1937, Prescripcions de Seguretat en la indústria de l'Edificació. Ratificat el 12 de juny de 1958.

Decret 2413/1973, Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Complementàries.

Norma NBE – MV – 102 “Acero Laminado para estructuras en Edificación”.

Norma NTE – QTG “Cubiertas Tejados Galvanizados”.

HX – MAUP-MEDIS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

HX1 – MAUP-MEDIS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

0. ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HX11X049, HX11X048.

1. DEFINICIÓ I CONDICIONS D'UTILITZACIÓ

DEFINICIÓ:

És un Mitjà Auxiliar, Equip, Màquina o Màquina Ferramenta destinat a contribuir a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material o execució de part d'una activitat o partida d'obra, que es caracteritza per disposar originàriament (per projecte o fabricació) d'un conjunt d'òrgans units entre si, que tenen la consideració de SPC (SPC), Protecció o Resguards, destinats a oposar-se a una energia natural previsiblement fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

Quan el Mitjà Auxiliar, Equip, Màquina i/o Màquina Ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin com SPC, Protecció o Resguard solidaris i integrats en el conjunt, per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de MAUP.

CARACTERISTIQUES:

Els MAUP, adequadament complementats pels corresponents SPC, per a la totalitat del conjunt dels seus components, aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel projectista,

fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manteniment, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment. Tindran preferència l'adquisició de MAUP que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Data de caducitat.
- Tipus i número de fabricació.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

L'Administració de l'Estat té l'obligació constitucional de garantir la qualitat preventiva dels MAUP, existents en el mercat, de comercialització lliure. En Particular per a la certificació dels components dels SPC associats i solidaris als MAUP, el fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:

Responsabilitat de la Direcció	Obligatori
Sistemes de qualitat	Obligatori
Control de la documentació	Obligatori
Identificació del producte	Obligatori
Inspecció i assaig	Obligatori
Equips d'inspecció, amidament i assaig	Obligatori
Estat d'inspecció i assaig	Obligatori
Control de productes no conformes	Obligatori
Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega	Obligatori
Registres de qualitat	Obligatori
Formació i ensinistrament	Obligatori
Tècniques estadístiques	Voluntari

Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries, els MAUP, i singularment els seus SPC associats i solidaris, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:

- Prevenció integrada:

En els MAUP, els elements constitutius dels seus SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.

- Retenció de trencament en servei:

Les diferents parts dels SPC dels MAUP, així com els seus elements constitutius, hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.

- Monolitisme:

Quan existeixin parts disgregables dels MAUP, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.

- Previsió de trencada o projecció de fragments:

Les trencades o despeniments de les diferents parts dels MAUP, així com els seus elements associats i solidaris, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retengui els possibles fragments, impedit la seva incidència sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.

- Previsió de despeniments totals o parcials dels components dels MAUP per pèrdua d'estabilitat:

Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat dels MAUP, així com els seus elements associats i solidaris, en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.

- Absència d'arestes agudes o tallants:

A les parts accessibles dels MAUP, no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.

- Protecció d'elements mòbils:

Els elements mòbils dels MAUP, així com els seus elements associats i solidaris, han d'estar dissenyats,

construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o atrapament.

- Peces mòbils:

Els elements mòbils dels MAUP, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat i topalls de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.

- Interrelació de diversos MAUP o part d'aquests que treballen amb independència:

Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de MAUP o part d'aquests treballant independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.

- Control de risc elèctric:

Els SPC de protecció elèctrica dels MAUP accionats per energia elèctrica, garantiran l'aïllament, connexió a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.

- Control de sobrepressions de gasos o fluids:

Els SPC dels MAUP o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.

- Control d'agents físics i químics:

Els MAUP que produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per a la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació.

Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar a la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç.

El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.

- Disseny ergonòmic:

Els MAUP estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de:

- Espai i mitjans de treball per al seu muntatge.
- Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge.
- Procés de treballs: no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...
- Selectors de les diverses maneres de funcionament o operativitat dels MAUP:

Els selectors dels MAUP que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

- Manteniment, ajust, regulació, greixada, alimentació o altres operacions a efectuar als MAUP:

Els MAUP han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniments i dels eventuals beneficiaris dels seus SPC que tingui incorporats.

En el cas en què el SPC associat als MAUP quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC

- Protecció dels punts d'operació dels MAUP:

Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, el disseny i emplaçament dels MAUP i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació del SPC associat, sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'ells, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans

- Protecció durant les operacions de manutenció i transport dels MAUP:

El projectista, fabricant o importador, garantiran les dimensions ergonòmiques de tots els components dels MAUP i dels seus SPC associats, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:

- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat dels MAUP i els seus components, i se subjectarà de manera adequada.

- Aquells components dels MAUP de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar l'amarrament correctament.

- Protecció durant les operacions de muntatge dels MAUP:

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge dels MAUP pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.

Igualment s'haurà de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva dels MAUP.

Les peces d'un pes major de 50 kg i que tinguin un difícil amarrament, estaran dotades de punts de subjecció apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.

Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar amb relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

- Garanties de característiques per part de l'Administració:

Els òrgans de l'Administració competent en matèria de seguretat laboral, fabricació dels MAUP i SPC incorporats i associats, equips industrials, importació i/o la seva comercialització, hauran realitzat les inspeccions, assaigs i comprovacions tècnic-administratives pertinents, prèvies a l'autorització de comercialització, en condicions de seguretat per als usuaris i el seu entorn, dels MAUP incorporats als processos constructius, amb destinació al mercat nacional.

CONDICIONS GENERALS D'UTILITZACIÓ

Els MAUP s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control apantallades pel SPC associat i solidari als MAUP, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a ells mateixos.

En el seu muntatge es tindrà en compte la necessitat de suficient espai lliure entre els elements mòbils dels MAUP i els elements fixos o mòbils del seu entorn.

Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els MAUP i els seus components associats i solidaris.

Els MAUP no hauran d'utilitzar-se de forma o en operacions o en condicions contraindicades pel projectista o fabricant. Tampoc podran utilitzar-se sense els EPI previstos per a la realització de l'operació que es tracti.

Els MAUP solament podran utilitzar-se de forma o en operacions o en condicions no considerades pel projectista o fabricant, si prèviament s'ha realitzat una avaluació dels riscos que això comportaria i si s'han pres les mesures pertinents per a la seva eliminació o control.

Abans d'utilitzar un MAUP es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.

Els MAUP deixaran d'utilitzar-se si es produeixen deterioraments, trencadures o altres circumstàncies que comprometin la seguretat del seu funcionament.

Quan s'emprin MAUP amb elements perillosos accessibles que no puguin ser totalment protegits, hauran d'adoptar-se les precaucions i utilitzar-se les proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos al mínim possible.

Quan durant la utilització d'un MAUP sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

Els MAUP hauran de ser instal·lats i utilitzats de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se de forma incontrolada, posant en perill la seguretat dels treballadors.

Els MAUP no hauran de sotmetre's a sobrecàrregues, sobrepressions o tensions excessives que puguin posar en perill la seguretat del treballador que els utilitza o la de tercers.

El muntatge i desmuntatge dels MAUP hauran de realitzar-se de manera segura, especialment mitjançant el compliment de les instruccions del fabricant quan n'hi hagin.

Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels MAUP que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver parat l'activitat.

Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.

Els MAUP que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

Les eines manuals que es facin servir pel muntatge de MAUP hauran de ser de característiques i grandària adequades a l'operació a realitzar. La seva col·locació i transport no haurà d'implicar riscos per a la seguretat dels treballadors.

2. CONDICIONS D'ELECCIÓ, EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT

ELECCIÓ:

Els MAUP hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:

Criteris previs de selecció i adquisició:

El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el MAUP és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.

Aquells Mitjans Auxiliars existents en el mercat, dotats de Proteccions, Resguards i SPC aparents (o mancat d'ells), sense aval d'eficàcia per part d'entitat acreditada, no tenen la consideració de MAUP. En aquests casos es necessita el reforç, adaptació i/o protesificació dels esmentats components de seguretat, sota la responsabilitat del seu projectista.

- Criteris "d'avaluació de riscos":

El projectista, fabricant o distribuïdor haurà d'acreditar documentalment, que en el disseny del MAUP s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:

- Definició dels límits dels MAUP i els seus components.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització dels MAUP.
- Estimar cadascun dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

El fabricant dels MAUP associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic", com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com component de seguretat incorporat. Per adquirir la consideració de MAUP, ha de constar dels elements bàsics següents:

- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats.
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT:

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i manteniment, fixats pel projectista o fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.

S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.

L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues dels MAUP estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.

La vida útil dels diferents components dels MAUP és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaría).

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Els MAUP es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Preu Unitari, en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra, basat en les característiques i sistemes constructius a emprar en aquesta durant la seva execució material i cadència o fases de muntatges successius.

Aquesta repercussió de l'amortització temporal, es prorratejarà per partides d'obra, en funció del cronograma del pla d'execució previst per a cada fase d'obra, i la necessitat d'intervenció de cada MAUP en ella. En quant a les fraccions temporals, s'haurà de considerar un marge temporal en excés comprès entre un 15% – 20%.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1495/1986, Reglamento de Seguridad de las Máquinas e Instrucciones Complementarias.

Correcciones BOE 4 de octubre de 1986.

Real Decreto 1435 /1992, de Seguridad en las Máquinas.

Real Decreto 56/1995, de Seguridad en las Máquinas.

Real Decreto 1215/1997, de Disposiciones mínimas de seguridad para la utilización por los trabajadores de Equipos de Trabajo.

Real Decreto 486/1997, de Disposiciones mínimas de Seguridad en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de Construcción.

Orden Ministerial, 9 de marzo de 1971, Ordenanza General de Seguridad e Higiene. En vigor partes del Título II.

Orden Ministerial, 28 de agosto 1970, Ordenanza Laboral de la Construcción , Vidrio y Cerámica. En vigor Capítulos VI y XVI.

Normas Europeas EN.

Orden Ministerial, 20 de mayo de 1958, Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la Construcción.

Convenio OIT, de 23 de junio 1937, Prescripciones de Seguridad en la industria de la Edificación.

Ratificado el 12 de junio de 1958.

Decreto 2413/1973, Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y Instrucciones Complementarias.

Real Decreto 1513/1991, de 11 de octubre, por el cual se establecen las exigencias sobre los certificados y las marcas de los cables, cadenas y ganchos (B.O.E. de 22/10/91).

Norma UNE 81600 "Técnicas de protección aplicadas a las máquinas".

PRESSUPOST

1. AMIDAMENTS

Maig 2016

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

Obra	01	PRESSUPOST: URBANITZACIÓ SECTOR SUR 21
CAPITOL	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES
Nivell	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H141U001	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)
			AMIDAMENT DIRECTE 50,000
2	H142U001	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)
			AMIDAMENT DIRECTE 25,000
3	H143U001	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, (UNE EN 352-1:94 i UNE EN 458:94)
			AMIDAMENT DIRECTE 15,000
4	H144U002	u	Mascareta de protecció respiratòria (UNE 81 282-91+1m:92)
			AMIDAMENT DIRECTE 200,000
5	H145U001	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjeccio elàstica al canell
			AMIDAMENT DIRECTE 50,000
6	H145K275	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE EN 420
			AMIDAMENT DIRECTE 15,000
7	H146U001	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, sense plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97, UNE EN 344-2:96, UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)
			AMIDAMENT DIRECTE 15,000
8	H1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, amb puntera metàl·lica
			AMIDAMENT DIRECTE 50,000
9	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843
			AMIDAMENT DIRECTE 10,000
10	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó
			AMIDAMENT DIRECTE 50,000
11	H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o tubers, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE EN 340
			AMIDAMENT DIRECTE 50,000

AMIDAMENTS

12	H1483443	u	Pantalons de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE EN 340
			AMIDAMENT DIRECTE 50,000
13	H1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE EN 340
			AMIDAMENT DIRECTE 50,000
14	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors
			AMIDAMENT DIRECTE 50,000

Obra	01	PRESSUPOST: URBANITZACIÓ SECTOR SUR 21
CAPITOL	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES
Nivell	02	PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H15ZU001	h	Brigada de seguretat per fer el manteniment i reposició de les proteccions
			AMIDAMENT DIRECTE 150,000
2	H152U003	u	Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugada de 20 mm de d ancorades al terreny de llargària 1,80 m, i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 50,000
3	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000
4	HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 20,000
5	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 20,000
6	HBBAC015	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000

Obra	01	PRESSUPOST: URBANITZACIÓ SECTOR SUR 21
CAPITOL	02	SENYALITZACIÓ PROVISIONAL
Nivell	01	SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

AMIDAMENTS

1	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	3.000,000
2	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	800,000

Obra	01	PRESSUPOST: URBANITZACIÓ SECTOR SUR 21
CAPITOL	03	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Nivell	01	PROTECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE	
1	HX11X049	u	Subministrament i col·locació de quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	1,000	
2	HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	1,000	

Obra	01	PRESSUPOST: URBANITZACIÓ SECTOR SUR 21
CAPITOL	04	INSTAL·LACIONS PROVISIONALS
Nivell	01	INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE	
1	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	3,000	
2	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	15,000	
3	HQU25201	u	Banc fusta per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	5,000	
4	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	3,000	
5	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	15,000	
6	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	120,000	
7	HJA26321	u	Acumulador elèctric de 100 l de capacitat, amb cubeta acer esmaltat, de potència 750 a 1500 W, tipus 2, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat i amb el desmuntatge inclòs		

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
8	HQU15312	u	Mòdul prefabricat de sanitaris de 3.7x2.3x2.3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
9	HQU1A502	u	Mòdul prefabricat de vestidors de 8.2x2.5x2.3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, , amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
10	HQU1H532	u	Mòdul prefabricat de menjador de 6x2.3x2.6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra	01	PRESSUPOST: URBANITZACIÓ SECTOR SUR 21
CAPITOL	05	MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS
Nivell	01	MEDECINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de Seguretat i Salut en el treball	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
3	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic	
			AMIDAMENT DIRECTE	25,000

Obra	01	PRESSUPOST: URBANITZACIÓ SECTOR SUR 21
CAPITOL	06	FORMACIÓ I REUNIONS D'OBLIGAT COMPLIMENT
Nivell	01	FORMACIÓ I REUNIONS D'OBLIGAT COMPLIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H15ZU003	u	Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut constituïda per 6 persones	
			AMIDAMENT DIRECTE	12,000
2	H15ZU004	h	Formació en Seguretat i Salut	
			AMIDAMENT DIRECTE	90,000

2. QUADRE DE PREUS Nº1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H141U001	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98) (SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,84 €
P-2	H142U001	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96) (CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	5,36 €
P-3	H143U001	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, (UNE EN 352-1:94 i UNE EN 458:94) (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	8,68 €
P-4	H144U002	u	Mascareta de protecció respiratòria (UNE 81 282-91+1m:92) (UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	1,45 €
P-5	H145K275	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE EN 420 (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	25,24 €
P-6	H145U001	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjeccio elàstica al canell (UN EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	1,10 €
P-7	H1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, amb puntera metàl·lica (DIVUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	18,30 €
P-8	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	22,60 €
P-9	H146U001	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, sense plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97, UNE EN 344-2:96, UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96) (SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	6,17 €
P-10	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	14,68 €
P-11	H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o tubers, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE EN 340 (SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	7,26 €
P-12	H1483443	u	Pantalons de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE EN 340 (DEU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	10,04 €
P-13	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	4,23 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-14	H1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE EN 340 (DEU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	10,42	€
P-15	H152U003	u	Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugada de 20 mm de d ancorades al terreny de llargària 1,80 m, i amb el desmuntatge inclòs (DISSET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	17,36	€
P-16	H15ZU001	h	Brigada de seguretat per fer el manteniment i reposició de les proteccions (TRENTA-UN EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	31,04	€
P-17	H15ZU003	u	Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut constituïda per 6 persones (CENT UN EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	101,36	€
P-18	H15ZU004	h	Formació en Seguretat i Salut (CATORZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	14,15	€
P-19	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	27,83	€
P-20	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	21,96	€
P-21	HBBAC015	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VINT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	20,50	€
P-22	HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	36,62	€
P-23	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	1,14	€
P-24	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària amb el desmuntatge inclòs (NOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	9,82	€
P-25	HJA26321	u	Acumulador elèctric de 100 l de capacitat, amb cubeta acer esmaltat, de potència 750 a 1500 W, tipus 2, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat i amb el desmuntatge inclòs (DOS-CENTS QUARANTA EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	240,14	€
P-26	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	41,70	€
P-27	HQU15312	u	Mòdul prefabricat de sanitaris de 3.7x2.3x2.3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS MIL QUATRE-CENTS VUITANTA EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	2.480,57	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-28	HQU1A502	u	Mòdul prefabricat de vestidors de 8.2x2.5x2.3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, , amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (TRES MIL SIS-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	3.644,09	€
P-29	HQU1H532	u	Mòdul prefabricat de menjador de 6x2.3x2.6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS MIL SIS-CENTS VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	2.680,45	€
P-30	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual doble compartiment interior, de 0,4x0,55x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	28,61	€
P-31	HQU25201	u	Banc fusta per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOTZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	12,03	€
P-32	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-SET EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	47,29	€
P-33	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	1,53	€
P-34	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de Seguretat i Salut en el treball (CENT UN EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	101,46	€
P-35	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic (VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	27,51	€
P-36	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (CENT SETANTA-UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	171,92	€
P-37	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (CATORZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	14,15	€
P-38	HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat (CENT SETANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	173,39	€
P-39	HX11X049	u	Subministrament i col·locació de quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat (TRES-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	364,88	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

ADRIÀ UGIDOS BAQUERO
MAIG 2016

3. QUADRE DE PREUS N°2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	H141U001	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	6,84	€
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	6,51497	€
			Altres conceptes	0,32503	€
P-2	H142U001	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	5,36	€
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	5,10860	€
			Altres conceptes	0,25140	€
P-3	H143U001	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, (UNE EN 352-1:94 i UNE EN 458:94)	8,68	€
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll (UNE EN 352-1:94 i UNE EN 458:94)	8,26392	€
			Altres conceptes	0,41608	€
P-4	H144U002	u	Mascareta de protecció respiratòria (UNE 81 282-91+1m:92)	1,45	€
	B144U005	u	Mascareta de protecció respiratòria (UNE 81 282-91+1m:92)	1,38233	€
			Altres conceptes	0,06767	€
P-5	H145K275	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE EN 420	25,24	€
	B145K275	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE EN 420	24,04000	€
			Altres conceptes	1,20000	€
P-6	H145U001	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniquet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,10	€
	B1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniquet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,05177	€
			Altres conceptes	0,04823	€
P-7	H1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, amb puntera metàl·lica	18,30	€
	B1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, amb puntera metàl·lica	17,43000	€
			Altres conceptes	0,87000	€
P-8	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	22,60	€
	B1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	21,52000	€
			Altres conceptes	1,08000	€
P-9	H146U001	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, sense plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97, UNE EN 344-2:96, UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	6,17	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum 95+a1:97, UNE EN 344-2:96, UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96. UNE EN 347:97 i UNE EN 347:96)	5,87189 €
			Altres conceptes	0,29811 €
P-10	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	14,68 €
	B1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	13,97954 €
			Altres conceptes	0,70046 €
P-11	H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o tubers, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE EN 340	7,26 €
	B1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o tubers, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc, amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE EN 340	6,91000 €
			Altres conceptes	0,35000 €
P-12	H1483443	u	Pantalons de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE EN 340	10,04 €
	B1483443	u	Pantalons de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE EN 340	9,56000 €
			Altres conceptes	0,48000 €
P-13	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	4,23 €
	B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	4,03000 €
			Altres conceptes	0,20000 €
P-14	H1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE EN 340	10,42 €
	B1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE EN 340	9,92000 €
			Altres conceptes	0,50000 €
P-15	H152U003	u	Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugada de 20 mm de d ancorades al terreny de llargària 1,80 m, i amb el desmuntatge inclòs	17,36 €
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,48590 €
	B0B27000	kg	Acer en barres corrugades b 400 s de límit elàstic >= 400 n/mm2	4,18186 €
			Altres conceptes	9,69224 €
P-16	H15ZU001	h	Brigada de seguretat per fer el manteniment i reposició de les proteccions	31,04 €
			Altres conceptes	31,04000 €
P-17	H15ZU003	u	Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut constituïda per 6 persones	101,36 €
			Altres conceptes	101,36000 €
P-18	H15ZU004	h	Formació en Seguretat i Salut	14,15 €
			Altres conceptes	14,15000 €
P-19	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	27,83 €
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m	7,44000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de d 29 cm, per ésser vista fins 12 m	5,59000	€
			Altres conceptes	14,80000	€
P-20	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	21,96	€
	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància	7,44000	€
			Altres conceptes	14,52000	€
P-21	HBBAC015	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20,50	€
	BBBAC015	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància	6,05000	€
			Altres conceptes	14,45000	€
P-22	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	36,62	€
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m	9,09000	€
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m	12,31000	€
			Altres conceptes	15,22000	€
P-23	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1,14	€
	BBC19000	m	Cinta d'abalisament	0,13222	€
			Altres conceptes	1,00778	€
P-24	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària amb el desmuntatge inclòs	9,82	€
	BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos	8,54639	€
			Altres conceptes	1,27361	€
P-25	HJA26321	u	Acumulador elèctric de 100 l de capacitat, amb cubeta acer esmaltat, de potència 750 a 1500 W, tipus 2, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat i amb el desmuntatge inclòs	240,14	€
	BJA26320	u	Acumulador elèctric de 100 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, de 750 a 1500 W de potència, tipus 2	198,11000	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de d, amb vis	0,48000	€
			Altres conceptes	41,55000	€
P-26	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	41,70	€
	BM31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,21636	€
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	33,32011	€
			Altres conceptes	8,16353	€
P-27	HQU15312	u	Mòdul prefabricat de sanitaris de 3.7x2.3x2.3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	2.480,57	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BQU15314	u	Mòdul prefabricat de sanitaris de 3.7x2.3x2.3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat, amb instal.lació de lampisteria, 1 lavabo col.lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	2.347,20000 €
			Altres conceptes	133,37000 €
P-28	HQU1A502	u	Mòdul prefabricat de vestidors de 8.2x2.5x2.3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, , amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	3.644,09 €
	BQU1A504	u	Mòdul prefabricat de vestidors de 8.2x2.5x2.3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	3.455,31000 €
			Altres conceptes	188,78000 €
P-29	HQU1H532	u	Mòdul prefabricat de menjador de 6x2.3x2.6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	2.680,45 €
	BQU1H534	u	Mòdul prefabricat de menjador de 6x2.3x2.6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	2.537,56000 €
			Altres conceptes	142,89000 €
P-30	HQU22301	u	Armari metàl.lic individual doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	28,61 €
	BQU22303	u	Armari metàl.lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, per a 3 usos	23,87821 €
			Altres conceptes	4,73179 €
P-31	HQU25201	u	Banc fusta per a 3 persones, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	12,03 €
	BQU25500	u	Banc de fusta per a 3 persones	11,46130 €
			Altres conceptes	0,56870 €
P-32	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	47,29 €
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat	43,69000 €
			Altres conceptes	3,60000 €
P-33	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	1,53 €
	BQU2P000	u	Penja-robes per a dutxa	0,78733 €
			Altres conceptes	0,74267 €
P-34	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de Seguretat i Salut en el treball	101,46 €
	BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i higiene en el treball	96,62472 €
			Altres conceptes	4,83528 €
P-35	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic	27,51 €
	BQUAM000	u	Reconeixement mèdic	26,19812 €
			Altres conceptes	1,31188 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-36	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	171,92	€
	BQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	163,73373	€
			Altres conceptes	8,18627	€
P-37	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	14,15	€
			Altres conceptes	14,15000	€
P-38	HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	173,39	€
	BX11X002	u	Elements auxiliars per a connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrats.	120,00000	€
			Altres conceptes	53,39000	€
P-39	HX11X049	u	Subministrament i col·locació de quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	364,88	€
	BX11X001	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	300,00000	€
			Altres conceptes	64,88000	€

4. PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost: URBANITZACIÓ SECTOR SUR 21
CAPITOL	01	Proteccions individuals i col·lectives
Nivell	01	Proteccions individuals

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H141U001	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98) (P - 1)	6,84	50,000	342,00
2	H142U001	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96) (P - 2)	5,36	25,000	134,00
3	H143U001	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, (UNE EN 352-1:94 i UNE EN 458:94) (P - 3)	8,68	15,000	130,20
4	H144U002	u	Mascareta de protecció respiratòria (UNE 81 282-91+1m:92) (P - 4)	1,45	200,000	290,00
5	H145U001	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjeccio elàstica al canell (P - 6)	1,10	50,000	55,00
6	H145K275	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE EN 420 (P - 5)	25,24	15,000	378,60
7	H146U001	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, sense plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96) (P - 9)	6,17	15,000	92,55
8	H1462241	u	Parella de botes de seguretat resistent a la humitat, de pell rectificadora, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, amb puntera metàl.lica (P - 7)	18,30	50,000	915,00
9	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistent a la humitat, de pell rectificadora, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 8)	22,60	10,000	226,00
10	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 13)	4,23	50,000	211,50
11	H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o tubers, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE EN 340 (P - 11)	7,26	50,000	363,00
12	H1483443	u	Pantalons de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE EN 340 (P - 12)	10,04	50,000	502,00
13	H1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE EN 340 (P - 14)	10,42	50,000	521,00
14	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors (P - 10)	14,68	50,000	734,00
TOTAL	Nivell	01.01.01			4.894,85	

Obra	01	Pressupost: URBANITZACIÓ SECTOR SUR 21
CAPITOL	01	Proteccions individuals i col·lectives
Nivell	02	Proteccions col·lectives

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H15ZU001	h	Brigada de seguretat per fer el manteniment i reposició de les proteccions (P - 16)	31,04	150,000	4.656,00
2	H152U003	u	Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugada de 20 mm de d ancorades al terreny de llargària 1,80 m, i amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	17,36	50,000	868,00

Maig 2016

PRESSUPOST

Pàg.: 2

3	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	21,96	5,000	109,80
4	HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	36,62	20,000	732,40
5	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	27,83	20,000	556,60
6	HBBAC015	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	20,50	5,000	102,50

TOTAL	Nivell	01.01.02	7.025,30
--------------	---------------	-----------------	-----------------

Obra 01 Pressupost: URBANITZACIÓ SECTOR SUR 21

CAPITOL 02 Senyalització provisional

Nivell 01 Senyalització i abalisament

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	1,14	3.000,000	3.420,00
2	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	9,82	800,000	7.856,00

TOTAL	Nivell	01.02.01	11.276,00
--------------	---------------	-----------------	------------------

Obra 01 Pressupost: URBANITZACIÓ SECTOR SUR 21

CAPITOL 03 Instal·lació elèctrica

Nivell 01 Protecció de la instal·lació elèctrica

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HX11X049	u	Subministrament i col·locació de quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat (P - 39)	364,88	1,000	364,88
2	HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat (P - 38)	173,39	1,000	173,39

TOTAL	Nivell	01.03.01	538,27
--------------	---------------	-----------------	---------------

Obra 01 Pressupost: URBANITZACIÓ SECTOR SUR 21

CAPITOL 04 Instal·lacions provisionals

Nivell 01 Instal·lacions d'higiene i benestar

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	41,70	3,000	125,10
2	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	1,53	15,000	22,95
3	HQU25201	u	Banc fusta per a 3 persones, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	12,03	5,000	60,15
4	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	47,29	3,000	141,87

EUR

Maig 2016

PRESSUPOST

Pàg.: 3

5	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual doble compartiment interior, de 0,4x0,5.5x1,8 m, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	28,61	15,000	429,15
6	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (P - 37)	14,15	120,000	1.698,00
7	HJA26321	u	Acumulador elèctric de 100 l de capacitat, amb cubeta acer esmaltat, de potència 750 a 1500 W, tipus 2, col.locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	240,14	1,000	240,14
8	HQU15312	u	Mòdul prefabricat de sanitaris de 3.7x2.3x2.3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	2.480,57	1,000	2.480,57
9	HQU1A502	u	Mòdul prefabricat de vestidors de 8.2x2.5x2.3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, , amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	3.644,09	1,000	3.644,09
10	HQU1H532	u	Mòdul prefabricat de menjador de 6x2.3x2.6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	2.680,45	1,000	2.680,45

TOTAL	Nivell	01.04.01	11.522,47
--------------	---------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost: URBANITZACIÓ SECTOR SUR 21
CAPITOL	05	Medicina preventiva i primers auxilis
Nivell	01	Medecina preventiva i primers auxilis

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de Seguretat i Salut en el treball (P - 34)	101,46	1,000	101,46
2	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 36)	171,92	5,000	859,60
3	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic (P - 35)	27,51	25,000	687,75

TOTAL	Nivell	01.05.01	1.648,81
--------------	---------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost: URBANITZACIÓ SECTOR SUR 21
CAPITOL	06	Formació i reunions d'obligat compliment
Nivell	01	Formació i reunions d'obligat compliment

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H15ZU003	u	Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut constituïda per 6 persones (P - 17)	101,36	12,000	1.216,32
2	H15ZU004	h	Formació en Seguretat i Salut (P - 18)	14,15	90,000	1.273,50

TOTAL	Nivell	01.06.01	2.489,82
--------------	---------------	-----------------	-----------------

5. RESUM DEL PRESSUPOST

Maig 2016

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 3: Nivell			Import
Nivell	01.01.01	Proteccions individuals	4.894,85
Nivell	01.01.02	Proteccions col·lectives	7.025,30
CAPITOL	01.01	Proteccions individuals i col·lectives	11.920,15
Nivell	01.02.01	Senyalització i abalisament	11.276,00
CAPITOL	01.02	Senyalització provisional	11.276,00
Nivell	01.03.01	Protecció de la instal·lació elèctrica	538,27
CAPITOL	01.03	Instal·lació elèctrica	538,27
Nivell	01.04.01	Instal·lacions d'higiene i benestar	11.522,47
CAPITOL	01.04	Instal·lacions provisionals	11.522,47
Nivell	01.05.01	Medicina preventiva i primers auxilis	1.648,81
CAPITOL	01.05	Medicina preventiva i primers auxilis	1.648,81
Nivell	01.06.01	Formació i reunions d'obligat compliment	2.489,82
CAPITOL	01.06	Formació i reunions d'obligat compliment	2.489,82
			39.395,52
NIVELL 2: CAPITOL			Import
CAPITOL	01.01	Proteccions individuals i col·lectives	11.920,15
CAPITOL	01.02	Senyalització provisional	11.276,00
CAPITOL	01.03	Instal·lació elèctrica	538,27
CAPITOL	01.04	Instal·lacions provisionals	11.522,47
CAPITOL	01.05	Medicina preventiva i primers auxilis	1.648,81
CAPITOL	01.06	Formació i reunions d'obligat compliment	2.489,82
Obra	01	Pressupost: URBANITZACIÓ SECTOR SUR 21	39.395,52
			39.395,52
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost: URBANITZACIÓ SECTOR SUR 21	39.395,52
			39.395,52

6. ÚLTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	39.395,52
13 % Despeses generals SOBRE 39.395,52.....	5.121,42
6 % Benefici industrial SOBRE 39.395,52.....	2.363,73

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

46.880,67

21 % IVA SOBRE 46.880,67.....	9.844,94
-------------------------------	----------

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	56.725,61
--	------------------

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
cinquanta-sis mil set-cents vint-i-cinc euros amb seixanta-un cèntims

ANNEX N°17

ESTUDI D'IMPACTE MEDIAMBIENTAL

ÍNDIX

1. INTRODUCCIÓ.....	2
2. METODOLOGIA D'ANÀLISI	2
2.1. ACTIVITATS DE L'OBRA	2
2.2. LÍNIES D'ACTUACIÓ MEDIAMBIENTAL EN L'EXECUCIÓ DE L'OBRA	3
2.3. RELACIÓ ACTIVITATS DE L'OBRA – LÍNIES D'ACTUACIÓ MEDIAMBIENTAL	6
2.4. VALORACIÓ DE L'IMPACTE DE LES LÍNIES D'ACTUACIÓ	6
3. AVALUACIÓ DE LES LÍNIES MEDIAMBIENTALS D'ACTUACIÓ	8
4. CONCLUSIONS	13

1. INTRODUCCIÓ

El present annex té per objectiu l'anàlisi dels impactes mediambientals que es poden produir en l'àmbit d'actuació del projecte degut a l'execució del mateix, per tal d'establir una sèrie de mesures preventives o correctores que en disminueixin els seus efectes.

2. METODOLOGIA D'ANÀLISI

S'ha preparat un llistat amb totes les activitats de l'obra, enumerant-les i esmentant-ne el títol. Tenint en compte aquestes activitats d'obra s'han identificat les línies d'actuació mediambiental aplicades al projecte (el procés s'ha dut a terme revisant cada línia i si el fet de no tenir-la en compte pot provocar un impacte sobre el medi). A continuació, s'han associat les diferents línies d'actuació a activitats d'obra llistades anotant els codis de les línies d'actuació. S'ha valorat l'impacte probable que suposaria el fet de no tenir en compte les indicacions de les línies d'actuació identificades per cada activitat.

2.1. ACTIVITATS DE L'OBRA

S'enumeren a continuació les activitats d'obra presents en el projecte:

1. Implantació de l'obra

2. Moviment de terres

2.1. Esbrossada

2.2. Enderroc

2.3. Retirada de terra vegetal

2.4. Excavacions

2.5. Terraplens

3. Serveis

3.1. Excavacions

3.2. Reblerts

3.3. Canonades

3.4. Formigons

3.5. Instal·lacions

4. Ferms i paviments

4.1. Terraplenats/Reblerts

4.2. Formigons

4.3. Mescles bituminoses

2.2. LÍNIES D'ACTUACIÓ MEDIAMBIENTAL EN L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

S'identifiquen les línies d'actuació mediambientals en l'execució de l'obra del present projecte d'urbanització, catalogant-les a partir d'un codi dins d'un vector ambiental.

Els vectors ambientals analitzats són els següents:

- Generals: Afectació del medi ambient, entorn de l'obra i paisatge.
- Flora i fauna: Afectació de la flora i fauna.
- Sòl i subsòl: Afectació de sòl i subsòl.
- Atmosfera: Afectació atmosfèrica de l'aire.
- Hidrologia: Afectació de les aigües superficials i subterrànies.
- Materials: Afectació dels materials utilitzats.
- Energia: Afectació del consum elèctric.
- Residus: Afectació dels residus generats.
- Població: Afectació del benestar de la població.

Codi	Línies d'actuació mediambiental
Generals	
G1	Fer conèixer al contractista les prescripcions i característiques mediambientals de la zona.
G2	Destinar les àrees d'activitats auxiliars en punts on l'efecte sigui mínim.
G3	Tenir cura de no embrutar l'entorn de l'obra.
G4	Mantenir les condicions de seguretat prevenint l'accidentalitat.
G5	Minimitzar l'impacte visual de l'obra durant la seva execució.
G6	Preveure i reduir l'alteració temporal del paisatge.
Flora i fauna	
F1	Minimitzar la destrucció vegetal, les zones pavimentades i evitar la contaminació de les aigües superficials i subterrànies.
F2	Avaluar l'impacte dels sistemes constructius de les estructures (viaductes, túnels, etc) i de les activitats i instal·lacions associades (lluminàries, estacions transformadores, pous de ventilació, etc).
F3	Minimitzar l'afectació de les zones d'entrada a túnels i en les fonamentacions de viaductes i obres de fàbrica.
F4	Reduir les vibracions i els sorolls sobretot durant l'època de reproducció dels animals de la zona.
Sòl i subsòl	
SS1	Estudiar la qualitat i composició del terreny on es situarà l'obra a efectes del seu futur reaprofitament i tractament.
SS2	Protegir el sòl amb mecanismes o tècniques que el previnguin de l'erosió.
SS3	Minimitzar les àrees a pavimentar per tal de preservar les propietats físiques del sòl. En millores de traçat, eliminar la traça antiga.
SS4	Aplegar la terra vegetal de la zona on anirà la infraestructura i preveure el tractament necessari per poder aprofitar-la en revegetacions posteriors.
SS5	Definir quines solucions es poden prendre per evitar la contaminació del sòl (exemple: olis i hidrocarburs, llots tixotòpics, jet-groutings, etc).
SS6	Suggerir els punts d'obtenció de préstecs tenint en compte la distància a l'obra i contemplant la possibilitat d'aprofitar materials d'altres obres properes.
SS7	Quantificar els sobrants de terres (desmunts, terraplents, reblerts i excavacions).
SS8	Seguiment dels moviments de terra per tal de recuperar i/o catalogar restes arquitectòniques.
Atmosfera	
A1	Fer un estudi de la climatologia de l'emplaçament: direcció del vent, ventilació, orientació, insolació, pluviositat. Preveure i evitar canvis microclimàtics induïts per la futura actuació.
A2	Disminuir l'impacte lumínic al dissenyar les "lluminàries".
A3	Analitzar l'impacte acústic durant l'explotació, identificant els receptors que poden resultar

afectats per canvis del projecte i preveient les mesures per a la seva minimització.

Hidrologia

- H1 Avaluar i descriure les necessitats d'abastament i la disponibilitat d'aigua de la zona (recursos hídrics, superficials i subterranis).
- H2 Estudiar la possibilitat d'ús d'aigua subterrània, de reaprofitament de l'aigua de pluja, d'aigües grises.
- H3 Protegir el nivell freàtic, la recàrrega d'aqüífers i la qualitat de l'aigua subterrània.
- H4 Evitar canvis en la qualitat i quantitat d'aigües abans i després d'obres de reg, embassaments i similars.
- H5 Garantir el drenatge d'aigua per evitar l'assecamament de pous, rius i aqüífers, o també per evitar el risc d'inundació.
- H6 Avaluar el consum d'aigua de les unitats d'obra i minimitzar-lo.

Materials

- M1 Dissenyar pensant en la reutilització i reciclatge dels materials utilitzats en l'obra, quan siguin adequats i no contradiguin la normativa tècnica constructiva (aglomerat, terres, etc).
- M2 Fomentar l'ús de materials que disposin d'acreditació de qualitat, distintiu de garantia de qualitat ambiental o similar.
- M3 Potenciar l'ús de solucions constructives que redueixin o facilitin el manteniment. Utilitzar materials de llarga durabilitat.
- M4 Avaluar la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC's, etc).
- M5 Potenciar l'ús de materials autòctons de la zona.
- M6 Integrar l'obra en l'entorn (impacte visual) tenint en compte els materials utilitzats en: tipologies estructurals, excavacions i terraplens, reblerts, etc. (També aplicable en boques de túnels, sortides d'emergència, pous de ventilació, etc).
- M7 Protegir els materials que el vent pot arrossegar.

Energia

- E1 Afavorir la minimització del consum energètic.
- E2 Fer un seguiment i avaluació dels consums energètics.

Residus

- R1 Avaluar i minimitzar els residus generats per les solucions constructives escollides.
- R2 Suggerir els abocadors tenint en compte la legislació vigent i la distància d'obra.

Població

- P1 Identificar els punts d'interès geològic, paleontològic, històric i cultural i minimitzant-ne l'impacte.
- P2 Identificar les possibles fonts d'alteració del benestar de la població durant la utilització (pols, sorolls, vibracions, impacte visual).
- P3 Preveure l'increment del trànsit rodat, racionalitzar l'accessibilitat, facilitar l'accés a vianants i bicicletes.

P4	Rebutjar barreres arquitectòniques. Tenir en compte l'accés de persones minusvàlides.
P5	Reduir l'impacte de la població tenint en compte la futura mobilitat i les possibles afectacions a nuclis urbans, nuclis aïllats, expropiacions.
P6	Minimitzar l'impacte acústic (juntres d'obres de fàbrica que facin menys soroll, fent que les tapes de clavegueram no coincideixin amb els carrils de circulació, fent ús de paviments drenants, etc).
P7	No intervenir en l'accessibilitat de la població afectada.

Figura 1. Línies d'actuació mediambiental identificades en l'execució de l'obra del present projecte.

2.3. RELACIÓ ACTIVITATS DE L'OBRA - LÍNIES D'ACTUACIÓ MEDIAMBIENTAL

Es relaciona a continuació cadascuna de les activitats de l'obra enumerades en l'apartat 2.1. del present annex amb les línies d'actuació mediambiental identificades anteriorment que s'hi poden aplicar:

1. Implantació de l'obra: G1, G2, F1, H1, H2, H3, H4, H5, H6, SS1, SS3, SS6, A1, M3, M5, M6, R1, R2, E1, P1, P2, P3, P4, P5, P7.
2. Moviment de terres: G3, G4, G5, G6, F4, H6, SS1, SS2, SS3, SS4, SS5, SS6, SS7, SS8, A1, A3, M1, M2, M3, M7, E2, P6, P7.
3. Serveis: G3, G4, F2, F4, H1, H5, H6, SS5, A1, A2, A3, M2, M3, M4, M7, E2, P6, P7.
4. Ferms i paviments: A1, A3, M2, M3, M4, M7, E2, P6, P7.

2.4. VALORACIÓ DE L'IMPACTE DE LES LÍNIES D'ACTUACIÓ

S'han tingut en compte dos criteris en l'avaluació de l'impacte corresponent a cada línia d'actuació:

- La importància de l'afectació (A): Valoració, en termes absoluts, de la magnitud de l'impacte. Subjectivament s'assignarà un valor entre 1 i 5, essent 5 el màxim d'importància.
- Sensibilitat de l'entorn (B): Valoració de la capacitat de l'entorn per absorbir l'impacte. S'assigna un valor entre 1 i 5, essent 5 l'entorn més sensible.

Entorn					
Vector ambiental	Urbà	Semi-urbà	Rural	Forestal	Marí
General	4	4	4	4	4
Flora i fauna	1	2	3	4	4
Sòl i subsòl	1	2	3	3	1
Atmosfera	2	2	1	1	1
Hidrologia	2	2	3	3	3
Materials	2	2	1	2	2
Energia	3	4	4	4	4
Residus	4	3	3	3	3
Població	4	3	2	1	2

Figura 2. Matriu de sensibilitat. Valors a donar a la sensibilitat de l'entorn en funció del vector ambiental i del tipus d'entorn on es desenvolupa l'obra.

Al tractar-se d'un projecte d'urbanització annex a un municipi, on actualment existeixen conreus agrícoles, s'ha considerat un entorn urbà.

Les valoracions de la importància i la sensibilitat de l'entorn permeten arribar a valorar cada línia d'actuació:

$$\text{RESULTAT} = \text{IMPORTÀNCIA(A)} \times \text{SENSIBILITAT(B)}$$

Quan el resultat numèric de l'avaluació d'una línia sigui superior a 9 es considerarà una "línia d'actuació significativa" i s'afegirà una creu en la columna corresponent.

Tota activitat que estigui afectada per una o més línies significatives es considerarà "activitat amb afectació ambiental". Com a tal, es marcarà amb una creu en la columna corresponent.

L'obra podrà classificar-se segons els següents nivells d'afectació ambiental:

- Nivell 1: Obres amb declaració d'impacte ambiental i/o obres amb una afectació/risc ambiental elevada.
- Nivell 2: Obres amb afectació/risc ambiental baix.

Per establir la classificació anterior es calcula el valor de l'Índex d'Activitats Significatives (IAS):

$$IAS = \% \text{ del volum total de l'obra amb activitats significatives}$$

La fórmula per a obtenir el valor de l'IAS és la següent:

$$IAS = \frac{\sum(\text{importància} \cdot \text{sensibilitat})}{(\text{núm. màx. de línies d'execució}(33) \cdot \text{puntuació màx. 1 línia (25)})}$$

IAS > 55%: Nivell 1.

IAS ≤ 55%: Nivell 2.

3. AVALUACIÓ DE LES LÍNIES D'ACTUACIÓ MEDIAMBIENTALS

A continuació s'avalua cadascuna de les línies d'actuació mediambientals catalogades en l'apartat 2.2 del present annex segons el mètode de valoració descrit anteriorment:

Identificació			Valoració			
Codi	Línies d'actuació mediambiental	Activitat	Criteris d'avaluació			Resultat
	Generals		A	B	A x B	Significativa
G1	Fer conèixer al contractista les prescripcions i característiques mediambientals de la zona.	1	4	4	16	X
G2	Destinar les àrees d'activitats auxiliars en punts on l'efecte sigui mínim.	1	3	4	12	X
G3	Tenir cura de no embrutar l'entorn de l'obra.	2,3	2	4	8	
G4	Mantenir les condicions de seguretat prevenint l'accidentalitat.	2,3	5	4	20	X

G5	Minimitzar l'impacte visual de l'obra durant la seva execució.	2	2	4	8	
G6	Preveure i reduir l'alteració temporal del paisatge.	2	3	4	12	X
Flora i fauna						
F1	Minimitzar la destrucció vegetal, les zones pavimentades i evitar la contaminació de les aigües superficials i subterrànies.	1,2,3	1	1	1	
F2	Avaluar l'impacte dels sistemes constructius de les estructures (viaductes, túnels, etc) i de les activitats i instal·lacions associades (lluminàries, estacions transformadores, pous de ventilació, etc).	3	1	1	1	
F3	Minimitzar l'afectació de les zones d'entrada a túnels i en les fonamentacions de viaductes i obres de fàbrica.	5	2	1	2	
F4	Reduir les vibracions i els sorolls sobretot durant l'època de reproducció dels animals de la zona.	2,3	2	1	2	
Sòl i subsòl						
SS1	Estudiar la qualitat i composició del terreny on es situarà l'obra a efectes del seu futur reaprofitament i tractament.	1,2	2	1	2	
SS2	Protegir el sòl amb mecanismes o tècniques que el previnguin de l'erosió.	2	2	1	2	
SS3	Minimitzar les àrees a pavimentar per tal de preservar les propietats físiques del sòl. En millores de traçat, eliminar la traça antiga.	1,2	1	1	1	
SS4	Aplegar la terra vegetal de la zona on anirà la infraestructura i	2	2	1	2	

	preveure el tractament necessari per poder aprofitar-la en revegetacions posteriors.				
SS5	Definir quines solucions es poden prendre per evitar la contaminació del sòl (exemple: olis i hidrocarburs, llots tixotròpics, jet-groutings, etc).	2,3	1	1	1
SS6	Suggestir els punts d'obtenció de préstecs tenint en compte la distància a l'obra i contemplant la possibilitat d'aprofitar materials d'altres obres properes.	1,2	4	1	4
SS7	Quantificar els sobrants de terres (desmunts, terraplents, reblerts i excavacions).	2	4	1	4
SS8	Seguiment dels moviments de terra per tal de recuperar i/o catalogar restes arquitectòniques.	2	2	1	2
Atmosfera					
A1	Fer un estudi de la climatologia de l'emplaçament: direcció del vent, ventilació, orientació, insolació, pluviositat. Preveure i evitar canvis microclimàtics induïts per la futura actuació.	1,2,3,4	1	2	2
A2	Disminuir l'impacte lumínic al dissenyar les "Il·luminàries".	3	2	2	4
A3	Analitzar l'impacte acústic durant l'explotació, identificant els receptors que poden resultar afectats per canvis del projecte i preveient les mesures per a la seva minimització.	2,3,4	3	2	6
Hidrologia					
H1	Avaluar i descriure les necessitats d'abastament i la disponibilitat d'aigua de la zona	1,3	3	2	6

	(recursos hídrics, superficials i subterranis).				
H2	Estudiar la possibilitat d'ús d'aigua subterrània, de reaprofitament de l'aigua de pluja, d'aigües grises.	1,2	1	2	2
H3	Protegir el nivell freàtic, la recàrrega d'aqüífers i la qualitat de l'aigua subterrània.	1	2	2	4
H4	Evitar canvis en la qualitat i quantitat d'aigües abans i després d'obres de reg, embassaments i similars.	1	1	2	2
H5	Garantir el drenatge d'aigua per evitar l'assecamment de pous, rius i aquífers, o també per evitar el risc d'inundació.	1,3	2	2	4
H6	Avaluar el consum d'aigua de les unitats d'obra i minimitzar-lo.	1,2,3,5	3	2	6
Materials					
M1	Dissenyar pensant en la reutilització i reciclatge dels materials utilitzats en l'obra, quan siguin adequats i no contradiguin la normativa tècnica constructiva (aglomerat, terres, etc).	2	2	2	4
M2	Fomentar l'ús de materials que disposin d'acreditació de qualitat, distintiu de garantia de qualitat ambiental o similar.	2,3,4	2	2	4
M3	Potenciar l'ús de solucions constructives que redueixin o facilitin el manteniment. Utilitzar materials de llarga durabilitat.	1,2,3,4	2	2	4
M4	Avaluar la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols,	3,4	3	2	6

	fibrociments, CFC's, etc).					
M5	Potenciar l'ús de materials autòctons de la zona.	1	3	2	6	
M6	Integrar l'obra en l'entorn (impacte visual) tenint en compte els materials utilitzats en: tipologies estructurals, excavacions i terraplens, reblerts, etc. (També aplicable en boques de túnels, sortides d'emergència, pous de ventilació, etc).	1	3	2	6	
M7	Protegir els materials que el vent pot arrossegar.	2,3,4	3	2	6	
Energia						
E1	Afavorir la minimització del consum energètic.	1	4	4	16	X
E2	Fer un seguiment i avaluació dels consums energètics.	2,3,4	3	4	12	X
Residus						
R1	Avaluar i minimitzar els residus generats per les solucions constructives escollides.	1	2	3	6	
R2	Suggestir els abocadors tenint en compte la legislació vigent i la distància d'obra.	1	3	3	9	
Població						
P1	Identificar els punts d'interès geològic, paleontològic, històric i cultural i minimitzant-ne l'impacte.	1	3	4	12	X
P2	Identificar les possibles fonts d'alteració del benestar de la població durant la utilització (pols, sorolls, vibracions, impacte visual).	1	3	4	12	X
P3	Preveure l'increment del trànsit rodat, racionalitzar l'accessibilitat,	1	4	4	16	X

	facilitar l'accés a vianants i bicicletes.						
P4	Rebutjar barreres arquitectòniques. Tenir en compte l'accés de persones minusvàlides.	1,4	4	4	16	X	
P5	Reduir l'impacte de la població tenint en compte la futura mobilitat i les possibles afectacions a nuclis urbans, nuclis aïllats, expropiacions.	1	3	4	12	X	
P6	Minimitzar l'impacte acústic (juntes d'obres de fàbrica que facin menys soroll, fent que les tapes de clavegueram no coincideixin amb els carrils de circulació, fent ús de paviments drenants, etc).	1	3	4	12	X	
P7	No intervenir en l'accessibilitat de la població afectada.	2,3,4	4	4	16	X	
Sumatori					310		

Figura 3. Taula d'avaluació de les línies d'actuació mediambiental.

$$IAS = \frac{\sum(\text{importància} \cdot \text{sensibilitat})}{(\text{núm. màx. de línies d'execució}(33) \cdot \text{puntuació màx. 1 línia (25)})} = 37,8\%$$

4. CONCLUSIONS

Al obtenir un valor de l'Índex d'Activitats Significatives menor al 55%, l'impacte que genera l'execució de les obres es considera d'afectació baixa (nivell 2). Tractant-se d'un entorn urbà, els vectors ambientals més afectats seran els generals, els d'energia i els de població, essent les línies mediambientals catalogades dins d'aquests tres vectors les més transcendents alhora de minimitzar l'impacte ambiental de l'execució de l'obra del present projecte.

ANNEX N°18

CONTROL DE QUALITAT

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ.....	2
2. PROCÉS	2
3. CERTICATS DE QUALITAT I GARANTIA	2
4. PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT	3
4.1. REPLANTEIG DE LES OBRES	3
4.2. MOVIMENT DE TERRES I FORMACIÓ DE L'ESPLANADA	3
4.3. CONSTRUCCIÓ DEL CLAVEGUERAM	4
4.4. SUBBASE GRANULAR	5
4.5. COL·LOCACIÓ DE VORADES I RIGOLES	5
4.6. IMPLANTACIÓ DE SERVEIS	6
4.7. PAVIMENTACIÓ	7
4.7.1. BASE DE CALÇADA	7
4.7.2. FORMIGÓ EN BASE DE VORERES	8
4.7.3. PAVIMENT ASFÀLTIC	9

1. INTRODUCCIÓ

La qualitat és un dels aspectes més importants de cara a l'acabat final i la durabilitat de l'obra.

Abans de la signatura de l'Acta de Replanteig, el contractista haurà de proposar a la Direcció d'Obra o Facultativa tres empreses degudament acreditades per tal que aquesta esculli la que consideri més convenient i que quedarà a la seva disposició al llarg de la totalitat de les obres.

2. PROCÉS

Abans del començament de les obres, el contractista haurà de presentar a la Direcció Facultativa, mitjançant un diagrama Gant, el pla d'obra, associant la previsió dels assaigs a realitzar durant cadascuna de les activitats de l'obra, i esperar conformitat.

Aquesta previsió del Pla de Control s'haurà d'actualitzar mensualment ajustant-se tant al Plec del Pla de Control com a les necessitats pròpies del desenvolupament de l'obra.

Mensualment el contractista haurà de presentar, a més a més:

- els resultats dels assaigs realitzats;
- els certificats de garantia i qualitat de tots els materials col·locats a l'obra durant aquest període.

D'altra banda, abans de portar qualsevol material a l'obra el contractista haurà d'informar a la Direcció Facultativa de les seves característiques, tant si estava previst en projecte com si no, i esperar conformitat. La Direcció Facultativa podrà, en qualsevol moment, decidir la realització dels assaigs de control que estimi convenient.

3. CERTIFICATS DE QUALITAT I DE GARANTIA

Tots i cadascun dels materials i elements que siguin col·locats a l'obra, hauran d'estar acompanyats d'un certificat de qualitat i garantia.

No es considerarà vàlid cap certificat de qualitat que no estigui acompanyat pel certificat de garantia explícit del fabricant.

4. PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

4.1. REPLANTEIG DE LES OBRES

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos
Prèvia	Control de replanteig	<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilitat dels terrenys. - Enllaç amb la vialitat existent. - Comprovació en planta de les dimensions dels espais públics i parcel·lats. - Comprovació de les rasants d'espais parcel·lats. - Possible existència de serveis afectats. - Comptabilitat amb els sistemes generals. - Elements existents a demolir o conservar. 	-
Confirmació	Signatura de l'acta de replanteig	-	-

4.2. MOVIMENT DE TERRES I FORMACIÓ DE L'ESPLANADA

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos
Prèvia	<ul style="list-style-type: none"> - Definició de les cotes d'esbrossada. - Definició d'equips de moviment de terres. - Definició de cotes d'excavació segons qualitat del sòl. - Definició de préstecs i abocadors. 	<ul style="list-style-type: none"> - Extensió i compactació: Contingut de grava i sorra, contingut de pedra, contingut de matèria orgànica, esquerdes o fissures al terreny natural, existència d'argiles plàstiques, materials plàstics perillosos. 	- Qualitat dels terrenys existents.
Execució	Signatura de l'acta de replanteig	<ul style="list-style-type: none"> - Extensió i compactació: gruix, refinament i localització de tous. - Extensió i compactació: Pendent 	- Qualitat de sòls per formació de

		de l'esplanada i cunetes per drenatge natural.	terraplens. - Compactació: 95% del Proctor Modificat.
Confirmació	Fase prèvia de la capa subbase	-	-

4.3. CONSTRUCCIÓ DEL CLAVEGUERAM

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos
Prèvia	<ul style="list-style-type: none"> - Replanteig en planta i alçat dels conductes. - Replanteig de la correcta distribució dels encreuaments de vial, arquetes, embornals, pous de registre, escomeses i altres elements singulars. - Acceptació de la procedència dels materials. 	<ul style="list-style-type: none"> - Protecció dels materials. 	-
Execució	<ul style="list-style-type: none"> - Acceptació dels equips de maquinària. 	<ul style="list-style-type: none"> - Comprovació geomètrica i condicions de seguretat de les rases. - Anivellament del fons de rasa. - Col·locació del seient de formigó. - Resistència de les canonades. - Col·locació de les canonades. - Execució del formigó de protecció i argollada. - Comprovació de la cota de les canonades respecte la rasant dels vials. - Execució de pous de registre, embornals, escomeses i elements singulars. - Compactació de les rases. 	<ul style="list-style-type: none"> - Qualitat de sòls per a reblert de rases. - Resistència d'elements prefabricats. - Compactació de rases: 95% del Proctor Modificat. - Proves d'estanqueïtat de les canonades.
Confirmació	Fase prèvia de la capa subbase	-	-

4.4. SUBBASE GRANULAR

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos
Prèvia	<ul style="list-style-type: none"> - Acceptació de l'explanació. - Acceptació de la procedència del material de la capa subbase. 	<ul style="list-style-type: none"> - Repàs i compactació de l'esplanada. - Comprovació geomètrica dels perfils transversals (bombament) de l'esplanada. - Comprovació dels encreuaments de les calçades. - Procedència del material de la capa subbase. 	-
Execució	<ul style="list-style-type: none"> - Acceptació dels equips de maquinària. 	<ul style="list-style-type: none"> - Extensió de la capa subbase. - Humitació i compactació de la capa subbase. 	<ul style="list-style-type: none"> - Comprovació de la qualitat del material. - Compactació: 95% del Proctor Modificat.
Confirmació	Fase prèvia de la capa subbase	-	-

4.5. COL·LOCACIÓ DE VORADES I RIGOLES

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos
Prèvia	<ul style="list-style-type: none"> - Replanteig. - Acceptació de la procedència dels materials. 	<ul style="list-style-type: none"> - Geometria i acabats. 	-
Execució	<ul style="list-style-type: none"> - Control topogràfic de l'execució. 	<ul style="list-style-type: none"> - Extensió de la capa subbase. - Humitació i compactació de la capa subbase. 	<ul style="list-style-type: none"> - Comprovació de la qualitat del material. - Compactació: 95% del Proctor Modificat.
Confirmació	Fase prèvia de la capa subbase	-	-

4.6. IMPLANTACIÓ DE SERVEIS

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos
Prèvia	- Acceptació de la procedència dels materials específics de cada servei.	<ul style="list-style-type: none"> - Comprovació en planta i alçat de la situació de cada servei a la zona de vorera. - Coordinació i ordre d'implantació de cada servei. - Connexions exteriors dels diferents serveis. - Replanteig d'elements urbans. 	-
Execució	-	<ul style="list-style-type: none"> - Control geomètric. - Disposició en planta i alçat de cada servei. - Col·locació de canonades d'aigua, electricitat i gas. - Col·locació del formigó, tubs i separadors de la xarxa. - Execució d'arquetes i elements singulars. - Abastament d'aigua en fase prèvia. - Execució, reblert i compactació de rases. - Col·locació dels conductes d'enllumenat. - Col·locació dels punts de llum. - Terraplè de coronació de voreres. - Instal·lació de línies elèctriques. 	<ul style="list-style-type: none"> - Resistència dels elements prefabricats de formigó armat. - Qualitat dels materials de reblert i rases. - Compactació: 95% del Proctor Modificat.
Confirmació	<ul style="list-style-type: none"> - Acceptació de les xarxes de gas, electricitat i telecomunicacions. - Certificat d'instal·lacions elèctriques. 	-	<ul style="list-style-type: none"> - Proves definitives d'aigua. - Normalitzats de recepció de gas i electricitat.

4.7. PAVIMENTACIÓ

4.7.1. BASE DE CALÇADA

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos
Prèvia	<ul style="list-style-type: none"> - Acceptació de la subbase granular. - Acceptació de la procedència de materials de base de grava-ciment. - Acceptació del projecte de mescla o fórmula de treball grava-ciment. 	<ul style="list-style-type: none"> - Repàs de la capa subbase. - Procedència (cantera o instal·lació de matxucadora). - Procedència (instal·lació de producció d'àrids i de la planta o central de fabricació). 	-
Execució	-	<ul style="list-style-type: none"> - Extensió de la capa base. - Humitació i compactació de la capa base. - Cura de la capa base de grava-ciment (màxim entre 2 i 5 hores d'acabat). 	<ul style="list-style-type: none"> - Compactació: 95% del Proctor Modificat. - Resistència a compressió de bases grava-ciment.
Confirmació	<ul style="list-style-type: none"> - Acceptació definitiva de vorades i rigoles abans del paviment definitiu. - Acceptació de l'acabat de coronació de pous, embornals i elements singulars. 	<ul style="list-style-type: none"> - Repàs definitiu de base. - Comprovació de pendent transversals. 	-

4.7.2. FORMIGÓ EN BASE DE VORERES

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos
Prèvia	<ul style="list-style-type: none"> - Acceptació de la coronació del terraplè de la vorera. - Acceptació de la disposició final de les arquetes i elements singulars de la vorera: control de cotes superiors. - Definició de la situació dels escossells. - Definició de les condicions d'execució: dosificació de formigó, consistència i juntes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Acceptació de l'esplanada. 	-
Execució	-	<ul style="list-style-type: none"> - Anivellació i acabat del formigó. - Control geomètric. - Execució del formigó de les voreres. 	-
Confirmació	-	-	-

4.7.3. PAVIMENTS ASFÀLTICS

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos
Prèvia	<ul style="list-style-type: none"> - Acceptació de la capa base. - Acceptació de la procedència dels materials de mescla asfàltica. - Acceptació de la fórmula de treball de la mescla asfàltica. - Acceptació de la dosificació d'àrids. 	-	-
Execució	<ul style="list-style-type: none"> - Acceptació dels regs d'imprimació en paviments de mescles asfàltiques. - Acceptació de la maquinària d'estesa i compactació de mescles asfàltiques. 	<ul style="list-style-type: none"> - Anivellació i acabat del formigó. - Execució dels paviments de mescles asfàltiques: cura del reg d'imprimació, comprovació de la temperatura de la mescla, control de cotes, acabat superficial, execució de juntes, comprovació de punts baixos (situació d'embornals) i regs d'adherència. 	-
Confirmació	-	-	-

ANNEX N°19

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0110000	H	cap de colla	13,05000	€
A0112000	h	Cap de colla	23,68000	€
A0120000	H	oficial 1a	12,24000	€
A0121000	h	Oficial 1a	22,36000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	14,61000	€
A0124000	H	oficial 1a ferrallista	11,77000	€
A012H000	h	oficial 1a electricista	15,90000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	14,61000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	23,77000	€
A012P000	H	oficial 1a jardiner	11,32000	€
A0130000	H	ajudant	10,82000	€
A0130001	H	desplaçaments	3,01000	€
A0134000	H	ajudant de ferrallista	10,90000	€
A013H000	H	ajudant d'electricista	10,88000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	12,74000	€
A013U001	H	ajudant	15,85000	€
A0140000	h	Manobre	19,02000	€
A0150000	h	Manobre especialista	19,68000	€
A016P000	H	peo jardiner	9,71000	€
AD5J5202	UT	perico prefabricat de formigo armat per telecomunicacions tipus d. inclou bastiment i tapa de formigo armat.	520,11000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C001	u	conjunt de torre amb tobogan i red, compostat per taulells de fusta contraxapada i peus de pi. fixada al terra mitjançant esquadres reforçades amb pern d'expansió de m10. tipus conjunt torre ampla amb sostre i red de fundició dúctil benito o similar	6.695,00000	€
C003	U	balancin de molles, compostat poste de de pi tracta en autoclau, cos amb tauler contraxapat pintat amb 6 capes de pintura acrílica i molles d'acer de 20 mm de diàmetre. tipus balancin clos hipopotamos de fundició dúctil benito o similar	1.260,00000	€
C004	U	joc de molla, compostat per cos amb tauler contraxapat pintat amb 6 capes de pintura acrílica i molles d'acer de 20 mm de diàmetre. . tipus el avion de fundició dúctil benito o similar	550,00000	€
C005	U	joc de molla, compostat per cos amb tauler contraxapat pintat amb 6 capes de pintura acrílica i molles d'acer de 20 mm de diàmetre. fixada al terra mitjançant barres d'acer inoxidable. tipus la moto de fundició dúctil benito o similar	550,00000	€
C006	U	tobogan de o a 12 anys, compostat per cos amb tauler contraxapat pintat amb 6 capes de pintura acrílica i rampa d'acer inoxidable de 2 mm. tipus la libélula de fundició dúctil benito o similar	1.610,00000	€
C007	U	joc estàtic de o a 6 anys, compostat per estructura de fusta tractada en autoclau, cos amb tauler contraxapat pintat amb 6 capes de pintura acrílica . tipus el camion de fundició dúctil benito o similar	3.840,00000	€
C008	U	joc de molla, compostat per cos amb tauler contraxapat pintat amb 6 capes de pintura acrílica i molles d'acer de 20 mm de diàmetre. tipus la culebrita de fundició dúctil benito o similar	530,00000	€
C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	55,17000	€
C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	18,26000	€
C110U075	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	16,39000	€
C110U085	h	Fresadora de paviment	103,18000	€
C1311120	h	Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana	47,87000	€
C1311220	h	Pala carregadora sobre erugues, de mida mitjana	67,02000	€
C1315010	H	retroexcavadora, de mida petita	28,97000	€
C1315020	H	RETROEXCAVADORA, DE MIDA MITJANA	41,67000	€
C13161E0	H	minicarregadora sobre pneumatics, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplaria	33,98000	€
C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	52,37000	€
C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	65,17000	€
C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	46,00000	€
C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	57,24000	€
C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	69,46000	€
C1331100	h	Motoanivelladora, de mida petita	37,17000	€
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	59,10000	€
C133A030	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	10,81000	€
C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	8,67000	€
C133M0Q0	H	minicarregadora sobre pneumatics amb accessori anivellador	29,52000	€
C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	57,88000	€
C133U005	h	Corró vibratori autopropulsat de 6 a 8 t	46,83000	€
C133U030	h	Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	61,17000	€
C133U040	h	Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	67,91000	€
C1501700	H	camió de 7 t	25,12000	€
C1501800	H	camio de 12 t	25,46000	€
C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	40,10000	€
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	50,23000	€
C1501A00	h	Camió per a transport de 24 t	32,12000	€
C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	75,79000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	38,89000	€
C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	39,12000	€
C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	44,97000	€
C1503000	h	camió grua	31,38000	€
C1503U20	h	Camió grua de 10 t	47,36000	€
C1504R00	H	camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	30,31000	€
C150G800	h	Grua autopropulsada de 12 t	48,98000	€
C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	30,14000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,56000	€
C1705700	H	formigonera de 250 l	2,06000	€
C1709B0U	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	56,88000	€
C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	40,50000	€
C170U035	h	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	64,70000	€
C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	68,46000	€
C1B02A00	h	Maquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	33,32000	€
C1B02B00	h	Maquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	25,48000	€
C2005000	h	Regle vibratori	4,17000	€
C2005U00	h	Regle vibratori per a formigonat de soleres	4,24000	€
C200U001	h	Motoserra per a la tala d'arbres	2,64000	€
CAJUST01	u	preu ajustat	0,04000	€
CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilè	3,07000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	1,19000 €
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	19,18000 €
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	14,50000 €
B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm	17,87000 €
B0312010	KG	sorra de pedrera de pedra granítica, per a formigons	0,01000 €
B0312020	KG	sorra de pedrera de pedra granítica, per a morters	0,01000 €
B0312200	KG	sorra de pedrera de pedra granítica, rentada	0,01000 €
B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3.5 mm	15,95000 €
B0321000	m3	Sauló sense garbellar	16,36000 €
B0331010	T	Grava de pedrera de pedra calcària, per a formigons	4,33000 €
B0332020	t	grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	14,52000 €
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	15,38000 €
B0361000	t	Ull de perdiu de diàmetre 3 a 7 mm	17,64000 €
B0371000	M3	tot-u natural	2,32000 €
B0372000	m3	Tot-u artificial	17,50000 €
B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	17,34000 €
B03D1000	m3	Terra seleccionada	8,89000 €
B03D4000	m3	Terra sense classificar	5,11000 €
B03DU104	m3	Sòl seleccionat tipus 3 procedent de préstec, inclòs transport a l'obra	6,32000 €
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	103,30000 €
B0514301	t	Ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S/32,5, en sacs	82,29000 €
B051E101	t	Ciment pòrtland blanc compost BL II/22,5, en sacs	142,84000 €
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	0,09000 €
B055U001	t	Betum asfàltic tipus B 50/70	501,00000 €
B055U020	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 60% de betum, tipus C60B4 ADH o C60B3 ADH	0,28000 €
B055U024	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum, tipus C50BF5 IMP	0,37000 €
B0602230	M3	formigó hm-20/p/40/i, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	61,60000 €
B0604210	M3	formigó hm-20/p/12/i	73,95000 €
B0604320	M3	formigó h-150, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	46,99000 €
B0605003	m	Gual de formigó per vianants del tipus Minusvàlids de Leripresa o similar, format per 4 peces: vorades laterals (dreta i esquerra) per transicions (58x40x28 cm), placa central remuntable (58x40x10 cm), vorades de prolongació (58x40x20 cm) i placa de prolongació (58x40x10 cm)	73,00000 €
B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	61,91000 €
B0641001	U	pericó de 30x30x40 cm, prefabricada de pvc . inclou tapa especial de pvc.	22,50000 €
B0641080	m3	formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	46,88000 €
B0641090	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	50,75000 €
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	60,41000 €
B0654080	M3	formigó ha-30/p/20/iiia de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició iiia	75,00000 €
B06N0003	m3	Formigó R=15N/mm2, de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm	57,11000 €
B0718200	t	Mortor M-8a (8 N/mm2) a granel	28,75000 €
B0A14200	KG	filferro recuit d'1,3 mm de d	0,77000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0A3UC10	kg	Clau acer	1,28000	€
B0B34033	M2	mallà electrosoldada de barres corrugades d'acer me 15 x 15 cm d: 12 - 12 mm b 500 t 6 x 2,2 m une 36 092	2,46000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,42000	€
B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,24000	€
B0DF8H0A	u	motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,15000	€
B0F1D2A1	U	mao calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	0,15000	€
B7B1U002	m2	feltre no teixit de polipropilè amb un pes mínim de 200 g/m2	0,96000	€
B8ZB1000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	6,80000	€
B9651780	m	Vorada remuntable de peces de formigó de doble capa, del tipus Americà, de dimensions 6.5/25 x 13 cm, de mig metre de longitud. Classe R-350	2,45000	€
B965992C	m	Vorada prefabricada de formigó per encitat d'escosell tipus tauló	8,48000	€
B9661780	M	peça corba de formigó, per a vorada, de 17x28 cm	12,89000	€
B967U0EV	m	Gual per a vehicles model 60 de Leripresa o similar, format per peces centrals de 58x40x10 cm i peces laterals de 58x40x28 cm.	40,70000	€
B97422E1	m	Peça de morter de ciment de color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	0,46000	€
B9E13200	m2	Panot de doble capa de color gris de 20x20x4 cm, de 4 pastilles	4,50000	€
B9E1LL02	m2	Llamborda rectangular de formigó de 10x20x8 cm, tipus Betulo de Ica o similar.	9,30000	€
B9F1U000	m2	Llambordí de formigó de forma rectangular, tipus euroadoquin o equivalent, de 10x20 cm i 8 cm de gruix, resistència al trencament => 3,6 MPa; segons mostra aprovada per la DF	14,80000	€
B9H1U020	t	Mescla bituminosa en calent AC 22 S per a capa intermitja, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	22,31000	€
B9H1U120	t	Mescla bituminosa en calent AC22 G, per a capa de base, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	22,26000	€
B9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 D per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	23,67000	€
B9WA3210	kg	Xamota de 5-10 mm	0,24000	€
BBM11202	U	placa triangular, de 90 cm amb lamina reflectora d'intensitat normal	68,10000	€
BBM1AHA2	u	Senyal rectangular d'alumini tradicional retroreflectant, de nivell 1 , totalment d'alumini i amb tractament de superfície inalterable; de 600 x 600 mm de costat.	58,69000	€
BBM1BAH1	u	placa d'orientació o situació, de 25x120 cm amb pintura no reflectora	79,59000	€
BBM1CA21	u	caixetí de ruta, de 25x16 cm amb pintura no reflectora	16,40000	€
BBM1M000	kg	Microesferes de vidre	3,69000	€
BBM31500	m2	cartell d'alumini extruït, acabat amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	299,23000	€
BBMZ1C20	m	suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	19,80000	€
BD5A1B00	m	tub volta ranurat de pvc de d 110 mm	2,09000	€
BD5ZBJ35	u	Conjunt de reixa practicable per a embornal amb caixa sifònica de fosa dúctil model del conjunt VBS de Saint-Gobain o similar.. Classe C-250, càrrega de ruptura > 400 kN. Reixa articulada EN 124.	244,70000	€
BD7JM220	m	Tub de polietilè de doble paret coextrusionada, corrugada exterior i llisa interior, de 315 mm de diàmetre nominal exterior, resistència a l'aixafament SN >= 8 KN/m2 , unions mitjaçant junta elàstica inclosa al tub, segons pr EN - 13476	12,55000	€
BD7JN220	m	Tub de polietilè de doble paret coextrusionada, corrugada exterior i llisa interior, de 400 mm de diàmetre nominal exterior, resistència a l'aixafament SN >= 8 KN/m2 , unions mitjaçant junta elàstica inclosa al tub, segons pr EN - 13476	21,29000	€
BD7JO220	m	Tub de polietilè de doble paret coextrusionada, corrugada exterior i llisa interior, de 500 mm de diàmetre nominal exterior, resistència a l'aixafament SN >= 8 KN/m2 , unions mitjaçant junta elàstica inclosa al tub, segons pr EN - 13476	31,55000	€
BD7JP220	m	Tub de polietilè de doble paret coextrusionada, corrugada exterior i llisa interior, de 630 mm de diàmetre nominal exterior, resistència a l'aixafament SN >= 8 KN/m2 , unions mitjaçant junta elàstica inclosa al tub, segons pr EN - 13476	49,66000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BD7JQ220	m	Tub de polietilè de doble paret coextrusionada, corrugada exterior i llisa interior, de 800 mm de diàmetre nominal exterior, resistència a l'aixafament SN \geq 8 KN/m ² , unions mitjançant junta elàstica inclosa al tub, segons pr EN - 13476	83,40000	€
BD7JR220	m	Tub de polietilè de doble paret coextrusionada, corrugada exterior i llisa interior, de 1000 mm de diàmetre nominal exterior, resistència a l'aixafament SN \geq 8 KN/m ² , unions mitjançant junta elàstica inclosa al tub, segons pr EN - 13476	118,98000	€
BDAUXIL2	U	treballs necessaris per al connexionat incloent els accessoris i elements necessaris.	450,76000	€
BDD1U01U	u	Anell prefabricat de formigó de 50 cm d'alçària i D 100 cm	34,34000	€
BDD1U0U2	u	Con prefabricat de reducció de D 100 cm a D 80 cm	45,06000	€
BDD1U0V1	u	Base de pou de registre amb forats per a tubs	61,95000	€
BDDZU002	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat de 300x300x300 mm	5,54000	€
BDDZV005	u	Tapa de fosa dúctil classe D 400, marc aparent circular D=625 mm, tipus Ajuntament de Barcelona, amb junt d'elastòmer, sistema bulon amb frontissa, recoberta de pintura asfàltica	101,86000	€
BDDZV006	u	Tapa de fosa dúctil classe D 400, marc aparent rectangular D=625 mm, tipus Ajuntament de Barcelona, amb junt d'elastòmer, sistema bulon amb frontissa, recoberta de pintura asfàltica	177,32000	€
BDK20040	u	Pericó prefabricat de formigó amb fons i tapa de registre de fosa. Dimensions interiors del pericó 40x40x45 cm i 48x48 cm exteriors i 3 finestres de Ø 23 mm.	16,70000	€
BDK20041	u	Marc i tapa de registre, model AKSESS 500 de Saint Gobain o similar, de dimensions exteriors 560x560 mm i llum de 400x400 mm	45,12000	€
BDKZ0001	UT	perico prefabricat de formigó per a telecomunicacions tipus h.	378,72000	€
BDKZ3150	u	bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	13,93000	€
BDKZ3170	u	bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 800x800x50 mm i de 52 kg de pes	85,00000	€
BF4B3C34	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, soldat	1,17000	€
BFA10250	m	Tub de PEAD, coextruït, Dn 250 mm, de doble paret, tipus Ecopal de Polieco o similar, exterior corrugat de color negre per a protecció contra el raigs UV i interior llis de color blanc per a facilitar la inspecció mitjançant càmera de TV; del tipus B segons pr EN 13476.1, de rigidesa 8 KN/m ² segons ISO 9969, inclòs part proporcional de maniguet d'unió en polietilè i junta d'estanqueïtat en EPDM	11,20000	€
BFA1M526	u	Kit per escomesa o sistema de connexió indicat per la DO	39,20000	€
BFB1940U	m	Tub de polietilè de densitat alta PE100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal segons UNE-EN 12201	1,52000	€
BFB1A40U	m	Tub de polietilè de densitat alta PE100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal segons UNE-EN 12201	2,08000	€
BFB1G110	u	Tub de polietilè de densitat mitjana, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons norma UNE 53333	18,45000	€
BFB1G140	u	Tub de polietilè de densitat mitjana, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons norma UNE 53333	20,83000	€
BFB1G160	m	Tub de polietilè de densitat mitjana, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons norma UNE 53333	23,05000	€
BFB1G200	u	Tub de polietilè de densitat mitjana, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons norma UNE 53333	28,36000	€
BFB1K090	m	Tub de polietilè de densitat alta PE-100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal segons UNE 53-131. Inclòs part proporcional de peces especials i accessoris	5,45000	€
BFB1K125	m	Tub de polietilè de densitat alta PE-100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal segons UNE 53-131. Inclòs part proporcional de peces especials i accessoris	9,83000	€
BFB1K126	u	Accessoris per a tubs de polietilè de densitat alta, 10 bar de pressió nominal, per a soldar i part proporcional d'accessoris	45,91000	€
BFB2U825	M	tub de polietilè de baixa densitat, dn 25 mm i pn 6 atm	0,75000	€
BFB2U850	M	tub de polietilè de baixa densitat, dn 50 mm i pn 10 atm	1,41000	€
BFBCABLE	M	cable elèctric de secció 2x1,5 mm	0,75000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFBELECT	U	electrovàlvula tipus pga 150, o similar de 1 1/2" i sangrador	75,72000 €
BFBIFR17	U	aspersor model 5004 de rainbird, o similar, inclou embrague i sistema de tancament de cabal, amb tobera 3.0 i un diàmetre sectorial de 180°	20,70000 €
BFBIFR18	U	'aspersor model 5004 de rainbird, o similar, inclou embrague i sistema de tancament de cabal, amb tobera 5.0 i un diàmetre sectorial de 360°	20,70000 €
BFBPROG2	U	programador model dialog de 24 estacions de rainbird, o similar, per al control de la xarxa de reg.	865,77000 €
BFBSENSO	U	sensor de pluja.	43,57000 €
BFBVALVD	U	vàlvula de desguàs	15,03000 €
BFWA1220	u	Colze de fosa PN 16 i DN 100 mm, inclòs juntes	74,15000 €
BFWB1942	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	21,74000 €
BFWB1A42	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	30,81000 €
BFWB3C34	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, 6 bar de pressió nominal, per a soldar	115,40000 €
BFWBU843	U	accessori per a tub de polietilè, de 63 mm de diàmetre nominal, de 6 atm de pressió nominal.	12,72000 €
BFYB1942	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, soldat	0,20000 €
BFYB1A42	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, soldat	0,29000 €
BG22UK01	M	cinta indicadora de presència de línies d'enllumenat públic.	0,50000 €
BG22UK20	M	tub de polietilè alta densitat (pead) doble paret, interior llis i exterior coarrugat de d.n 90mm, amb fil guia de nilo resistència al xoc 9	1,07000 €
BG312600	M	conductor de coure de designació rv-k 0,6/1 kv, de secció 4x6 mm2	4,17000 €
BG380900	M	conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2	1,77000 €
BG393D00	M	conductor d'alumini de 240 mm2 de secció per a xarxa de baixa tensió	2,82000 €
BG393E00	M	conductor d'alumini de 240 mm2 de secció per a xarxa de mitja tensió	7,28000 €
BGD14310	U	piqueta de connexió a terra d'acer i recobriments de coure, de 2000 mm de llargària, de 17,3 mm de diàmetre, estàndard	14,06000 €
BGW38000	U	part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,27000 €
BGYD1000	U	part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	3,06000 €
BHM11F22	U	columna de planxa d'acer galvanitzat i pintada, model cl1 ref. 583005 de iep	293,00000 €
BHM31J01	U	bàcul troncoconic de planxa d'acer galvanitzat i pintat, de 10 metres d'alçada tipus iep cl-1, amb base pletina i porta,	1.706,95000 €
BHM31J02	U	braç de 1,5 mts per a lluminària iridium	210,00000 €
BHM31J03	U	bàcul troncoconic de planxa d'acer galvanitzat i pintat, de 7 metres d'alçada, tipus iep mod.cl 583007, amb base pletina i porta,	293,00000 €
BHM31J04	U	braç de 1,0 mts per a lluminària iridium	180,00000 €
BHM31J8A	U	bàcul troncoconic de planxa d'acer galvanitzat, de 12 metres d'alçada, amb base pletina i porta,	1.536,22000 €
BHN32G01	U	lluminària tipus philips iridium (lenticular) amb equip d'encesa per a lampada de vsap 250 w.	463,50000 €
BHN32G02	U	punt de senyalització amb amazon 12 led de philips bbc212 12xled-hb/bl 230v. blue eoc 14583900	165,00000 €
BHN32G80	U	focus philips de fosa d'alumini snf confort visió amb dos equips d'encesa per a dos lampades de 400 w,	1.135,35000 €
BHNF0001	U	adaptador senzill 9tr480 per philips triangel au-e	220,00000 €
BHNF4A20	U	lluminària conica tipus philips triangel amb equip d'encesa per a lampada de 100 w	760,00000 €
BHNFLA01	U	lampada philips son-t-dia de 100 w	40,66000 €

Pàg.: 8

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BHNFLA02	U	lampada philips son-t-dia de 400 w	54,80000
BHNFLA03	U	lampada d'aholgenurs metalics de 400 w	64,25000
BHNFLA04	U	lampada tipus philips son-t-dia de 250 w	45,26000
BHWM3000	U	part proporcional d'accessoris per a bàculs	30,80000
BHWMU100	m	Banda de senyalització de material plàstic	0,05000
BM211520	u	Hidrant soterrat amb dues sortides de 70 mm de diàmetre del tipus Barcelona, i connexió d'entrada de DN 100. Inclou arqueta i tapa. Cos fabricat en fosa nodular. L'eix d'acer inoxidable AISI 304; seient de llautó i juntes de NBR. Segons norma UNE 23407 (ref. IHAC013 Pradinsa o similar).	415,60000
BM21000	u	Material auxiliar i petit material per a instal·lació d'hidrant	54,72000
BN12D2PC	u	Boca de registre de polietilè AVK, de tipus pera, dimensions 190x190 mm.	29,00000
BN12GS03	U	Vàlvula de comporta per gas de DN 150, màxim a 50°C. Segons normes EN 1092-2: 1997, i DIN 2501. Cos de fosa, revestit amb epoxy, tant interior com exteriorment. Color groc.	781,00000
BN4293D0	U	goters de 8,8 l/h, realitzats mitjançant una anella amb tuberia de 16mm de diàmetre, tipus rainbird, o similar, amb un goter integrat cada 50 cm. autocompensats, de 20mm. de diàmetre nominal	1,41000
BNZS1010	u	Comptador d'aigua tipus Woltman, amb mecanisme extraïble PN 16 i DN 100 de fosa, connexió brida. Classe metrollògica B amb doble transmissió magnètica que permet que l'hèlix sigui l'única part mòbil en contacte amb l'aigua. Registre hermèticament sellat. Registre dotat d'emissor de pulsos de contacte sec. Cos de fosa de ferro amb recobriments de polièster. Inclòs eines per al muntatge	436,72000
BQ115FQ1	U	banc de fusta de guinea pintat i envernissat, de 170 cm de llargària, amb 18 llistons de 4x4 cm, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de fosa	224,00000
BQ211110	U	paperera trabucable de d 37 cm de planxa d'acer inoxidable, amb base perforada, vora arrodonida i suports de tub.	140,00000
BQ31U001	u	font exterior de fosa pintada amb pintura metàl·lica, cilíndrica de 200 mm de diàmetre i 1000 mm de llargària, amb aixeta temporitzada i reixeta de desguàs	355,00000
BR3P1110	M3	terra vegetal adobada, a granel	15,03000
BR47HJJ0	u	catalpa (catalpa bignonioides) de circumferència de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua	25,40000
BR47KGP0	U	lledoner (celtis australis) de 16 a 18 cm de circumferència, amb pa de terra protegit amb malla metàl·lica	65,20000
BR48JGJ0	u	plàtan d'orient (platanus x hispanica) de circumferència de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua	52,50000
BR4A1210	u	abèlia (abelia floribunda) d'alçada 0,3 a 0,6 m, en contenidor	3,34000
BR4DJ210	u	cotoneàster horitzontal (cotoneaster horizontalis) d'alçada 0,3 a 0,6 m, en contenidor	2,58000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
D00000001	u	aixeta	Rend.: 1,000		35,00000	€
D00000002	u	kit instal·lació	Rend.: 1,000		20,00000	€
D00000003	u	reixa + marc	Rend.: 1,000		27,00000	€
D060M022	m3	Formigo de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8 granulat calcari de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l o procedent de planta autoritzada per la do inclòs transport i elements d'ancoratge	Rend.: 1,000		55,02000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,200	/R x 19,68000	= 23,61600	
				Subtotal:	23,61600	23,61600
Maquinària						
C1705700	H	formigonera de 250 l	1,200	/R x 2,06000	= 2,47200	
				Subtotal:	2,47200	2,47200
Materials						
B0111000	m3	Aigua	0,180	x 1,19000	= 0,21420	
B0514301	t	Ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S/32,5, en sacs	0,150	x 82,29000	= 12,34350	
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x 14,50000	= 9,42500	
B0331010	T	Grava de pedrera de pedra calcària, per a formigons	1,550	x 4,33000	= 6,71150	
				Subtotal:	28,69420	28,69420
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,23616
		COST DIRECTE				55,01836
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				55,01836
D060M0B1	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S/32,5 i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		69,35000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,100	/R x 19,68000	= 21,64800	
				Subtotal:	21,64800	21,64800
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x 1,56000	= 0,93600	
				Subtotal:	0,93600	0,93600
Materials						
B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3.5 mm	0,650	x 15,95000	= 10,36750	
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x 15,38000	= 23,83900	
B0111000	m3	Aigua	0,180	x 1,19000	= 0,21420	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
B0514301	t	Ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S/32,5, en sacs	0,150	x 82,29000	=	12,34350
Subtotal:						46,76420
COST DIRECTE						69,34820
COST EXECUCIÓ MATERIAL						69,34820
D060M0B2	M3	formigo de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8 granulat granític de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	Rend.: 1,000			36.421,84000 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	0,900	/R x 19,68000	=	17,71200
Subtotal:						17,71200
Maquinària						
C1705700	H	formigonera de 250 l	0,450	/R x 2,06000	=	0,92700
Subtotal:						0,92700
Materials						
B0312010	KG	sorra de pedrera de pedra granítica, per a formigons	650,000	x 0,01000	=	6,50000
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1.550,000	x 15,38000	=	23.839,00000
B0111000	m3	Aigua	180,000	x 1,19000	=	214,20000
B0514301	t	Ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S/32,5, en sacs	150,000	x 82,29000	=	12.343,50000
Subtotal:						36.403,20000
COST DIRECTE						36.421,83900
COST EXECUCIÓ MATERIAL						36.421,83900
D0700001	U	subministre de pericó prefabricat de formigó armat de 100x100x75 mm.. inclou tapa de formigó armat.	Rend.: 1,000			150,00000 €
D0701641	M3	morter de ciment pòrtland i sorra amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 (m-40a), elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			20.847,57000 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 19,68000	=	19,68000
Subtotal:						19,68000
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,56000	=	1,09200
Subtotal:						1,09200
Materials						
B0111000	m3	Aigua	200,000	x 1,19000	=	238,00000
B0312200	KG	sorra de pedrera de pedra granítica, rentada	1.630,000	x 0,01000	=	16,30000
B0514301	t	Ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S/32,5, en sacs	250,000	x 82,29000	=	20.572,50000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
			Subtotal:		20.826,80000	20.826,80000	
			COST DIRECTE			20.847,57200	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			20.847,57200	
D0701821	M3	morter de ciment portland i sorra amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		31.544,17000	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 19,68000	= 19,68000		
			Subtotal:		19,68000	19,68000	
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,56000	= 1,09200		
			Subtotal:		1,09200	1,09200	
Materials							
B0111000	m3	Aigua	200,000	x 1,19000	= 238,00000		
B0312020	KG	sorra de pedrera de pedra granítica, per a morters	1.520,000	x 0,01000	= 15,20000		
B0514301	t	Ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S/32,5, en sacs	380,000	x 82,29000	= 31.270,20000		
			Subtotal:		31.523,40000	31.523,40000	
			COST DIRECTE			31.544,17200	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			31.544,17200	
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		80,89000	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x 19,68000	= 20,66400		
			Subtotal:		20,66400	20,66400	
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 1,56000	= 1,13100		
			Subtotal:		1,13100	1,13100	
Materials							
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	200,000	x 0,09000	= 18,00000		
B0514301	t	Ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S/32,5, en sacs	0,200	x 82,29000	= 16,45800		
B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3.5 mm	1,530	x 15,95000	= 24,40350		
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,19000	= 0,23800		
			Subtotal:		59,09950	59,09950	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
COST DIRECTE			80,89450			
COST EXECUCIÓ MATERIAL			80,89450			
D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000	105,06000	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x 19,68000	= 20,66400	
Subtotal:					20,66400	20,66400
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 1,56000	= 1,13100	
Subtotal:					1,13100	1,13100
Materials						
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,19000	= 0,23800	
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	190,000	x 0,09000	= 17,10000	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x 103,30000	= 39,25400	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x 19,18000	= 26,46840	
Subtotal:					83,06040	83,06040
DESPESES AUXILIARS				1,00 %		0,20664
COST DIRECTE			105,06204			
COST EXECUCIÓ MATERIAL			105,06204			
D0B34135	M2	mallà electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller me 15 x 15 cm d: 12 - 12 mm b 500 t 6 x 2,2 m une 36 092	Rend.: 1,000	2,80000	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0134000	H	ajudant de ferrallista	0,004	/R x 10,90000	= 0,04360	
A0124000	H	oficial 1a ferrallista	0,004	/R x 11,77000	= 0,04708	
Subtotal:					0,09068	0,09068
Materials						
B0B34033	M2	mallà electrosoldada de barres corrugades d'acer me 15 x 15 cm d: 12 - 12 mm b 500 t 6 x 2,2 m une 36 092	1,100	x 2,46000	= 2,70600	
Subtotal:					2,70600	2,70600
COST DIRECTE			2,79668			
COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,79668			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	AIGUA13	U	derivació en t de fosa embridada bbb pn16 dn 125 (100-60) mm.	Rend.: 1,000		93,26	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x 14,61000 =	14,61000	
	A0110000	H	cap de colla	0,055	/R x 13,05000 =	0,71775	
	A0130000	H	ajudant	1,000	/R x 10,82000 =	10,82000	
	A0130001	H	desplaçaments	1,000	/R x 3,01000 =	3,01000	
				Subtotal:		29,15775	29,15775
	Altres						
	A0000021	U	derivacio en te de fosa embridada (125 mm a 40 mm.)	1,000	x 64,10000 =	64,10000	
				Subtotal:		64,10000	64,10000
				COST DIRECTE			93,25775
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			93,25775
P-2	AIGUA14	U	derivació en t de fosa embridada bbb pn16 dn 80 (80-40) mm.	Rend.: 1,000		74,55	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0130001	H	desplaçaments	0,550	/R x 3,01000 =	1,65550	
	A0130000	H	ajudant	0,550	/R x 10,82000 =	5,95100	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x 14,61000 =	8,03550	
	A0110000	H	cap de colla	0,050	/R x 13,05000 =	0,65250	
				Subtotal:		16,29450	16,29450
	Altres						
	A0000022	U	derivacio en te de fosa embridada (125 mm a 40 mm.)	1,000	x 58,26000 =	58,26000	
				Subtotal:		58,26000	58,26000
				COST DIRECTE			74,55450
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			74,55450
P-3	AIGUA20	U	colze de fosa embridat pn16 dn 80 mm., subministrat i instal.lat i provat en rasa.	Rend.: 1,000		56,19	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,650	/R x 14,61000 =	9,49650	
	A0110000	H	cap de colla	0,025	/R x 13,05000 =	0,32625	
	A0130000	H	ajudant	0,650	/R x 10,82000 =	7,03300	
	A0130001	H	desplaçaments	0,650	/R x 3,01000 =	1,95650	
				Subtotal:		18,81225	18,81225
	Altres						
	A0000028	U	colze de fosa embridat dn. 80 mm.	1,000	x 37,38000 =	37,38000	
				Subtotal:		37,38000	37,38000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		56,19225	
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		56,19225	
P-4	AIGUA21	U	colze de fosa embridat pn16 dn 60 mm., subministrat i instal.lat i provat en rasa.	Rend.: 1,000		48,18	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0130001	H	desplaçaments	0,500	/R x 3,01000 =	1,50500	
	A0130000	H	ajudant	0,500	/R x 10,82000 =	5,41000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x 14,61000 =	7,30500	
	A0110000	H	cap de colla	0,011	/R x 13,05000 =	0,14355	
				Subtotal:		14,36355	14,36355
Altres							
	A0000029	U	colze de fosa embridat dn. 80 mm.	1,000	x 33,82000 =	33,82000	
				Subtotal:		33,82000	33,82000
				COST DIRECTE		48,18355	
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		48,18355	
P-5	AIGUA23	U	vàlvula de comporta elàstica, manual, embridada, pn16, muntada i provada amb trampilló d'accés dn-100-100 mm.	Rend.: 1,000		211,77	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,100	/R x 14,61000 =	16,07100	
	A0110000	H	cap de colla	0,038	/R x 13,05000 =	0,49590	
	A0130000	H	ajudant	1,100	/R x 10,82000 =	11,90200	
	A0130001	H	desplaçaments	1,100	/R x 3,01000 =	3,31100	
				Subtotal:		31,77990	31,77990
Altres							
	A0000034	U	valvula de comporta elàstica embridada pn16 ref. 4000 hawle dn 100 mm.	1,000	x 140,07000 =	140,07000	
	A0000031	U	eix d'estensió fins diàmetre 200 mm. ref.8980	1,000	x 32,17000 =	32,17000	
	A0000033	U	trapa per vàlvula ref 1550 hawle 3/4' a 2'	1,000	x 7,75000 =	7,75000	
				Subtotal:		179,99000	179,99000
				COST DIRECTE		211,76990	
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		211,76990	
P-6	AIGUA24	U	vàlvula de comporta elàstica, manual, embridada, pn16, muntada i provada amb trampilló d'accés dn-80 mm.	Rend.: 1,000		201,73	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0130001	H	desplaçaments	0,106	/R x 3,01000 =	0,31906	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0130000	H	ajudant	0,106	/R x 10,82000	=	1,14692	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,106	/R x 14,61000	=	1,54866	
	A0110000	H	cap de colla	0,004	/R x 13,05000	=	0,05220	
					Subtotal:		3,06684	3,06684
Altres								
	A0000031	U	eix d'estensió fins diametre 200 mm. ref.8980	1,000	x 32,17000	=	32,17000	
	A0000032	U	trapa per vàlvula ref 1750 hawle 3/4' a 2'	1,000	x 37,19000	=	37,19000	
	A0000035	U	valvula de comporta elàstica embriada pn16 ref. 4000 hawle dn 80 mm.	1,000	x 129,30000	=	129,30000	
					Subtotal:		198,66000	198,66000
					COST DIRECTE			201,72684
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			201,72684
P-7	AIGUA25	U	vàlvula de comporta elàstica, manual, embriada, pn16, muntada i provada amb trampilló d'accés dn-60 mm.		Rend.: 1,000		225,42	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,033	/R x 14,61000	=	0,48213	
	A0110000	H	cap de colla	0,002	/R x 13,05000	=	0,02610	
	A0130000	H	ajudant	0,033	/R x 10,82000	=	0,35706	
	A0130001	H	desplaçaments	0,033	/R x 3,01000	=	0,09933	
					Subtotal:		0,96462	0,96462
Altres								
	A0000032	U	trapa per vàlvula ref 1750 hawle 3/4' a 2'	1,000	x 37,19000	=	37,19000	
	A0000036	U	valvula de comporta elàstica embriada pn16 ref. 4000 hawle dn 65 mm.	1,000	x 155,10000	=	155,10000	
	A0000031	U	eix d'estensió fins diametre 200 mm. ref.8980	1,000	x 32,17000	=	32,17000	
					Subtotal:		224,46000	224,46000
					COST DIRECTE			225,42462
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			225,42462
P-8	AIGUA26	U	vàlvula de comporta elàstica, manual, embriada, pn16, muntada i provada amb trampilló d'accés dn-100-125 mm.		Rend.: 1,000		338,47	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,100	/R x 14,61000	=	16,07100	
	A0110000	H	cap de colla	0,038	/R x 13,05000	=	0,49590	
	A0130000	H	ajudant	1,100	/R x 10,82000	=	11,90200	
	A0130001	H	desplaçaments	1,100	/R x 3,01000	=	3,31100	
					Subtotal:		31,77990	31,77990
Altres								
	A0000033	U	trapa per vàlvula ref 1550 hawle 3/4' a 2'	1,000	x 7,75000	=	7,75000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0000037	U	valvula de comporta elàstica embreada pn16 ref. 4000 hawle dn 100-125 mm.	1,000	x	266,77000	=	266,77000
	A0000031	U	eix d'estensió fins diametre 200 mm. ref.8980	1,000	x	32,17000	=	32,17000
			Subtotal:					306,69000
								306,69000
			COST DIRECTE					338,46990
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					338,46990
P-9	AIGUA29	U	escomesa de reg de 1" (32 mm.) per canonades fins dn 200 mm. amb trampilló per comptador general.	Rend.: 1,000				324,34 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
			Ma d'obra					
	A0130001	H	desplaçaments	4,000	/R x	3,01000	=	12,04000
	A0110000	H	cap de colla	1,000	/R x	13,05000	=	13,05000
	A0130000	H	ajudant	4,000	/R x	10,82000	=	43,28000
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	14,61000	=	58,44000
			Subtotal:					126,81000
								126,81000
			Altres					
	A0000043	U	canonada de polietilè pe32 pn10 bd dn-32 mm.	3,000	x	1,10000	=	3,30000
	A0000045	U	verificació comptador 13 mm.	1,000	x	1,50000	=	1,50000
	A0000044	U	comptador de raig únic dn-13 mm. l=115 mm.	1,000	x	34,98000	=	34,98000
	A0000046	U	arqueta per allotjament de comptador complet amb suport i joc de claus de 13 mm.	1,000	x	85,60000	=	85,60000
	A0000042	U	capsal collarí fosa 1' dn 175-200 mm.	1,000	x	21,40000	=	21,40000
	A0000040	U	enllaç mascle de llautó estampat de 32x1'	3,000	x	5,20000	=	15,60000
	A0000041	U	banda de 60 mm per canonada fc-fd dn 200 (210-235)	1,000	x	35,15000	=	35,15000
			Subtotal:					197,53000
								197,53000
			COST DIRECTE					324,34000
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					324,34000
P-10	AIGUA31	U	boca de reg de 40 mm. subministrada en carcassa metal.lica, instal.lada i provada en rasa.	Rend.: 1,000				241,84 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
			Ma d'obra					
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	14,61000	=	14,61000
	A0110000	H	cap de colla	0,075	/R x	13,05000	=	0,97875
	A0130000	H	ajudant	1,000	/R x	10,82000	=	10,82000
	A0130001	H	desplaçaments	1,000	/R x	3,01000	=	3,01000
			Subtotal:					29,41875
								29,41875
			Altres					
	A0000055	U	enllaç mascle recuit de llautó estampat de 32 x 3/4 '	2,000	x	4,65000	=	9,30000
	A0000058	U	banda de 40 mm per canonada fc-fd dn 80 (85-105 mm.)	1,000	x	26,29000	=	26,29000
	A0000056	U	capçal collarí fosa 1 1/2' dn.125-150 mm.	1,000	x	21,55000	=	21,55000
	A0000057	U	boca de reg dn, 40 mm.	1,000	x	151,98000	=	151,98000

Pàg.: 17

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0000043	U	canonada de polietilè pe32 pn10 bd dn-32 mm.	3,000	x 1,10000	=	3,30000	
					Subtotal:		212,42000	212,42000
								241,83875
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			241,83875
P-11	E4BBDA66	M2	mallà electrosoldada de barres coarrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller me 15x15 d: 12 - 12 b 500 t 6x2,2 m une 36 092 per l'armat de lloses	Rend.: 1,000				3,22 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0124000	H	oficial 1a ferrallista	0,016	/R x 11,77000	=	0,18832	
	A0134000	H	ajudant de ferrallista	0,016	/R x 10,90000	=	0,17440	
					Subtotal:		0,36272	0,36272
Materials								
	B0A14200	KG	filferro recuit d'1,3 mm de d	0,012	x 0,77000	=	0,00924	
	D0B34135	M2	mallà electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller me 15 x 15 cm d: 12 - 12 mm b 500 t 6 x 2,2 m une 36 092	1,020	x 2,79668	=	2,85261	
					Subtotal:		2,86185	2,86185
								3,22457
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,22457
P-12	E4BCDA66	m2	mallà electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller me 15 x 15 d: 10 - 10 b 500 t 6 x 2,2 une 36 092 per a l'armadura de lloses, murs i bancades.	Rend.: 1,000				3,22 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0124000	H	oficial 1a ferrallista	0,016	/R x 11,77000	=	0,18832	
	A0134000	H	ajudant de ferrallista	0,016	/R x 10,90000	=	0,17440	
					Subtotal:		0,36272	0,36272
Materials								
	D0B34135	M2	mallà electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller me 15 x 15 cm d: 12 - 12 mm b 500 t 6 x 2,2 m une 36 092	1,020	x 2,79668	=	2,85261	
	B0A14200	KG	filferro recuit d'1,3 mm de d	0,012	x 0,77000	=	0,00924	
					Subtotal:		2,86185	2,86185
								3,22457
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,22457

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-13	F221A220	m3	Excavació i càrrega de terres per a esplanació en tota classe de terreny, amb mitjans mecànics o manuals, inclús càrrega del material excavat sobre camió i transport a abocador de les terres no aprofitades i a lloc a destinar per la D.F per acopi de les terres aprofitades, inclos el temps d'espera i el cànon d'us	Rend.: 1,000		4,19	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x 19,02000 =	0,19020	
					Subtotal:	0,19020	0,19020
Maquinària							
	C1311220	h	Pala carregadora sobre erugues, de mida mitjana	0,050	/R x 67,02000 =	3,35100	
	C1501A00	h	Camió per a transport de 24 t	0,020	/R x 32,12000 =	0,64240	
					Subtotal:	3,99340	3,99340
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,00190
			COST DIRECTE				4,18550
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,18550
P-14	F2225222	m3	Excavació de rasa, en tota classe de terreny, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica o manual del material excavat sobre camió i transport a abocador de les terres no aprofitades i a lloc a destinar per la D.F per acopi de les terres aprofitades, inclos el temps d'espera i el cànon d'us	Rend.: 1,000		4,72	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,015	/R x 19,02000 =	0,28530	
					Subtotal:	0,28530	0,28530
Maquinària							
	C1501A00	h	Camió per a transport de 24 t	0,060	/R x 32,12000 =	1,92720	
	C1315020	H	RETROEXCAVADORA, DE MIDA MITJANA	0,060	/R x 41,67000 =	2,50020	
					Subtotal:	4,42740	4,42740
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,00285
			COST DIRECTE				4,71555
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,71555
P-15	F2225A20	M3	excavacio de rasa, de 2 m d'amplaria i de 4 m de fondaria, com a maxim, en qualsevol tipus de terreny, inclus roca i paviment, amb mitjans mecanics i carrega manual i mecanica sobre camio	Rend.: 1,000		5,69	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x 19,02000 =	0,19020	
					Subtotal:	0,19020	0,19020
Maquinària							
	C1315020	H	RETROEXCAVADORA, DE MIDA MITJANA	0,132	/R x 41,67000 =	5,50044	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	5,50044	5,50044	
				COST DIRECTE		5,69064	
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,69064	
P-16	F222PR10	M	col.locacio de 4 tubs corrugats de pead o pvc, de dn 110 mm, mes conjunt de tritubos. (sense subministrament de material) i proteccio amb dau de formigo hm-20/p/10/i, de mides 45 x 45 cm	Rend.: 2,049		18,34	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,207	/R x 19,02000 =	1,92149	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,207	/R x 14,61000 =	1,47597	
				Subtotal:		3,39746	3,39746
Materials							
	B0604210	M3	formigo hm-20/p/12/i	0,202	x 73,95000 =	14,93790	
				Subtotal:		14,93790	14,93790
				COST DIRECTE		18,33536	
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		18,33536	
P-17	F222PR11	M	col.locacio de 2 tubs corrugats de pead o pvc, de dn 110 mm (sense subministrament de material) i proteccio amb dau de formigo hm-20/p/10/i, de mides 45 x 27 cm	Rend.: 2,049		11,06	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,124	/R x 19,02000 =	1,15104	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,124	/R x 14,61000 =	0,88416	
				Subtotal:		2,03520	2,03520
Materials							
	B0604210	M3	formigo hm-20/p/12/i	0,122	x 73,95000 =	9,02190	
				Subtotal:		9,02190	9,02190
				COST DIRECTE		11,05710	
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,05710	
P-18	F222PR12	M	col.locacio de 2 tubs corrugats de pead o pvc, de dn 110 mm, mes 2 tubs de pead o pvc dn 63 mm. (sense subministrament de material) i proteccio amb dau de formigo hm-20/p/10/i, de mides 45 x 36.3 cm	Rend.: 2,049		14,79	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,167	/R x 19,02000 =	1,55019	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,167	/R x 14,61000 =	1,19076	
				Subtotal:		2,74095	2,74095

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials									
	B0604210	M3	formigo hm-20/p/12/i	0,163	x	73,95000	=	12,05385	
				Subtotal:				12,05385	
								12,05385	
				COST DIRECTE				14,79480	
				GASTOS INDIRECTOS			0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,79480	
P-19	F222PR13	M	col.locacio de 2 tubs corrugats de pead o pvc, de dn 110 mm, mes 4 tubs de pead o pvc dn 63 mm. (sense subministrament de material) i proteccio amb dau de formigo hm-20/p/10/i, de mides 45 x 45.6 cm	Rend.: 2,049				18,62	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,211	/R x	19,02000	=	1,95862	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,211	/R x	14,61000	=	1,50449	
				Subtotal:				3,46311	3,46311
Materials									
	B0604210	M3	formigo hm-20/p/12/i	0,205	x	73,95000	=	15,15975	
				Subtotal:				15,15975	15,15975
				COST DIRECTE				18,62286	
				GASTOS INDIRECTOS			0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,62286	
P-20	F222PR14	M	col.locacio de 2 tubs corrugats de pead o pvc, de dn 63 mm (sense subministrament de material) i proteccio amb dau de formigo hm-20/p/10/i, de mides 45 x 22.3 cm	Rend.: 2,049				9,09	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,103	/R x	14,61000	=	0,73442	
	A0140000	h	Manobre	0,103	/R x	19,02000	=	0,95611	
				Subtotal:				1,69053	1,69053
Materials									
	B0604210	M3	formigo hm-20/p/12/i	0,100	x	73,95000	=	7,39500	
				Subtotal:				7,39500	7,39500
				COST DIRECTE				9,08553	
				GASTOS INDIRECTOS			0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,08553	
P-21	F222PR15	M	col.locacio de 4 tubs corrugats de pead o pvc, de dn 63 mm (sense subministrament de material) i proteccio amb dau de formigo hm-20/p/10/i, de mides 45 x 22.3 cm	Rend.: 2,049				14,98	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,169	/R x	14,61000	=	1,20502	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0140000	h	Manobre	0,169	/R x 19,02000	=	1,56876	
					Subtotal:		2,77378	2,77378
	Materials							
	B0604210	M3	formigo hm-20/p/12/i	0,165	x 73,95000	=	12,20175	
					Subtotal:		12,20175	12,20175
					COST DIRECTE			14,97553
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,97553
P-22	F222PRO8	M	col.locacio de 4 tubs corrugats de pead o pvc, de dn 110 mm (sense subministrament de material) i proteccio amb dau de formigo hm-20/p/10/i, de mides 45 x 41 cm	Rend.: 2,049				16,80 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,190	/R x 19,02000	=	1,76369	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,190	/R x 14,61000	=	1,35476	
					Subtotal:		3,11845	3,11845
	Materials							
	B0604210	M3	formigo hm-20/p/12/i	0,185	x 73,95000	=	13,68075	
					Subtotal:		13,68075	13,68075
					COST DIRECTE			16,79920
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,79920
P-23	F222PRO9	M	col.locacio de 4 tubs corrugats de pead o pvc, de dn 110 mm, mes 2 tubs de pead o pvc dn 63 mm. (sense subministrament de material) i proteccio amb dau de formigo hm-20/p/10/i, de mides 45 x 54.3 cm	Rend.: 2,049				22,15 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 19,02000	=	2,32064	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x 14,61000	=	1,78258	
					Subtotal:		4,10322	4,10322
	Materials							
	B0604210	M3	formigo hm-20/p/12/i	0,244	x 73,95000	=	18,04380	
					Subtotal:		18,04380	18,04380
					COST DIRECTE			22,14702
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,14702
P-24	F2261C0F	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material adequat d'aportació o procedent de la mateixa obra, en tongades de fins a 25 cm, amb humectació i una compactació mínima del 95% del PM. Inclòs carrega i transport des del lloc d'aplec fins la zona d'estesa.	Rend.: 1,000				6,80 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010	/R x 59,10000 =	0,59100	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,001	/R x 38,89000 =	0,03889	
	C1311120	h	Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana	0,015	/R x 47,87000 =	0,71805	
	C1501A00	h	Camió per a transport de 24 t	0,010	/R x 32,12000 =	0,32120	
				Subtotal:		1,66914	1,66914
Materials							
	B0111000	m3	Aigua	0,020	x 1,19000 =	0,02380	
	B03D4000	m3	Terra sense classificar	1,000	x 5,11000 =	5,11000	
				Subtotal:		5,13380	5,13380
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,00000
			COST DIRECTE				6,80294
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,80294
P-25	F227A00F	m2	Repàs i compactació de sol de rasa de fins a 1.5 m d'amplada, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000			1,50 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 19,02000 =	0,95100	
				Subtotal:		0,95100	0,95100
Maquinària							
	C133A030	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,050	/R x 10,81000 =	0,54050	
				Subtotal:		0,54050	0,54050
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,00951
			COST DIRECTE				1,50101
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,50101
P-26	F227T00F	M2	nivellacio, repas i piconatge de caixa de paviment i esplanada, amb compactacio del 95% pm amb mitjans mecanics. s'inclou p.p. d'aportacio/retirada de material	Rend.: 0,869			0,64 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,005	/R x 59,10000 =	0,34005	
	C1331100	h	Motoanivelladora, de mida petita	0,007	/R x 37,17000 =	0,29941	
				Subtotal:		0,63946	0,63946
			COST DIRECTE				0,63946
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,63946

Pàg.: 23

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-27	F2285H00	M3	rebliment de rasa de fins a 2 m d'amplaria, com a maxim, amb sorra, per proteccio de canonades de pvc o polietilè	Rend.: 0,406				26,73	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x 19,68000	=	9,69458		
				Subtotal:			9,69458	9,69458	
Maquinària									
	CAJUST01	u	preu ajustat	0,400	/R x 0,04000	=	0,03941		
				Subtotal:			0,03941	0,03941	
Materials									
	B0312020	KG	sorra de pedrera de pedra granitica, per a morters	1.700,000	x 0,01000	=	17,00000		
				Subtotal:			17,00000	17,00000	
				COST DIRECTE				26,73399	
				GASTOS INDIRECTOS				0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				26,73399	
P-28	F228A30F	M3	rebliment i piconatge de rasa de mes de 0,60 m i fins a 2 m d'amplaria amb tot-u natural, en tongades de mes de 25 cm i fins a 50 cm, amb compactacio del 98% pm	Rend.: 1,189				11,26	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,280	/R x 19,68000	=	4,63448		
				Subtotal:			4,63448	4,63448	
Maquinària									
	CAJUST01	u	preu ajustat	0,150	/R x 0,04000	=	0,00505		
	C1315020	H	RETROEXCAVADORA, DE MIDA MITJANA	0,050	/R x 41,67000	=	1,75231		
	C133A030	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,280	/R x 10,81000	=	2,54567		
				Subtotal:			4,30303	4,30303	
Materials									
	B0371000	M3	tot-u natural	1,000	x 2,32000	=	2,32000		
				Subtotal:			2,32000	2,32000	
				COST DIRECTE				11,25751	
				GASTOS INDIRECTOS				0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,25751	
P-29	F228AH00	m3	Rebliment i piconatge de rasa, amb sorra, inclòs subministrament, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant. Inclos transport a obra.	Rend.: 1,000				32,43	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x 19,68000	=	1,96800		
				Subtotal:			1,96800	1,96800	
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1315020	H	RETROEXCAVADORA, DE MIDA MITJANA	0,050	/R x 41,67000	=	2,08350	
	C133A030	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,100	/R x 10,81000	=	1,08100	
					Subtotal:		3,16450	3,16450
Materials								
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3.5 mm	1,710	x 15,95000	=	27,27450	
					Subtotal:		27,27450	27,27450
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,01968
			COST DIRECTE					32,42668
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					32,42668
P-30	F228FB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa, amb material seleccionat procedent de préstec o de la mateixa obra, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb humectació i compactació del 95 % PM. Inclòs carrega i transport des del lloc d'aplec fins la zona d'estesa.		Rend.: 1,000			14,04 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x 19,68000	=	1,96800	
					Subtotal:		1,96800	1,96800
Maquinària								
	C1315020	H	RETROEXCAVADORA, DE MIDA MITJANA	0,050	/R x 41,67000	=	2,08350	
	C133A030	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,100	/R x 10,81000	=	1,08100	
					Subtotal:		3,16450	3,16450
Materials								
	B03D1000	m3	Terra seleccionada	1,000	x 8,89000	=	8,89000	
					Subtotal:		8,89000	8,89000
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,01968
			COST DIRECTE					14,04218
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					14,04218
P-31	F228FB0T	m3	Rebliment i piconatge de rasa, amb tot-ú artificial, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb humectació i compactació del 95 % PM. Inclòs carrega i transport des del lloc d'aplec fins la zona d'estesa.		Rend.: 1,000			22,65 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x 19,68000	=	1,96800	
					Subtotal:		1,96800	1,96800
Maquinària								
	C1315020	H	RETROEXCAVADORA, DE MIDA MITJANA	0,050	/R x 41,67000	=	2,08350	
	C133A030	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,100	/R x 10,81000	=	1,08100	
					Subtotal:		3,16450	3,16450

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B0372000	m3	Tot-u artificial	1,000	x	17,50000	=	17,50000
						Subtotal:		17,50000
								17,50000
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,01968
			COST DIRECTE					22,65218
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					22,65218
P-32	F9363H11	M3	base de formigo hm-20 de consistencia tova i grandaria maxima del granulat 20 mm abocat des de camio amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat.en un gruix aproximat de 10 cm	Rend.: 0,254				99,62 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	19,02000	=	33,69685
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	23,77000	=	14,03740
						Subtotal:		47,73425
								47,73425
Maquinària								
	C2005000	h	Regle vibratori	0,150	/R x	4,17000	=	2,46260
	CAJUST01	u	preu ajustat	0,550	/R x	0,04000	=	0,08661
						Subtotal:		2,54921
								2,54921
Materials								
	B0604320	M3	formigo h-150, de consistencia tova i grandaria maxima del granulat 20 mm	1,050	x	46,99000	=	49,33950
						Subtotal:		49,33950
								49,33950
			COST DIRECTE					99,62296
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					99,62296
P-33	F965178F	M	vorada recta de peces de formigo, de 17x28 cm, tipus t3 de breinco o similar col.locada sobre base de formigo hm-20/p/40/i de 30 a 35 cm d'alçaria, rejuntada amb morter mixt 1:2:10/165 l	Rend.: 2,450				16,75 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,535	/R x	19,02000	=	4,15335
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,250	/R x	23,77000	=	2,42551
						Subtotal:		6,57886
								6,57886
Materials								
	D070A4D1	m3	Mortor mixt de ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,001	x	80,89450	=	0,08089
	B9651780	m	Vorada remuntable de peces de formigó de doble capa, del tipus Americà, de dimensions 6.5/25 x 13 cm, de mig metre de longitud. Classe R-350	1,050	x	2,45000	=	2,57250
	B0602230	M3	formigo hm-20/p/40/i, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm	0,122	x	61,60000	=	7,51520

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				10,16859			10,16859
COST DIRECTE							16,74745
GASTOS INDIRECTOS				0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							16,74745
P-34	F965578C	m	Vorada remuntable de peces de formigó de doble capa, del tipus Americà, de dimensions 6.5/25 x 13 cm, d'un metre de longitud, col·locada sobre base de formigó HM/20/P/40/I de 25 cm d'alçada, i rejuntada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera 165 l. Classe R-350. Tot inclòs.	Rend.: 1,000			16,90 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x 19,02000	=	5,70600
	A0121000	h	Oficial 1a	0,100	/R x 22,36000	=	2,23600
Subtotal:						7,94200	7,94200
Materials							
	B0641090	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,125	x 50,75000	=	6,34375
	D070A4D1	m3	Mortor mixt de ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,001	x 80,89450	=	0,08089
	B9651780	m	Vorada remuntable de peces de formigó de doble capa, del tipus Americà, de dimensions 6.5/25 x 13 cm, de mig metre de longitud. Classe R-350	1,000	x 2,45000	=	2,45000
Subtotal:						8,87464	8,87464
DESPESES AUXILIARS					1,00 %		0,07942
COST DIRECTE							16,89606
GASTOS INDIRECTOS					0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							16,89606
P-35	F966478F	M	vorada corba de peces de formigó, de 17x28 cm, col·locada sobre base de formigó hm-20/p/40/i de 30 a 35 d'alçària, i rejuntada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de de 165 l	Rend.: 1,000			37,11 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,535	/R x 19,02000	=	10,17570
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x 23,77000	=	7,13100
Subtotal:						17,30670	17,30670
Materials							
	D070A4D1	m3	Mortor mixt de ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,001	x 80,89450	=	0,08089
	B0641090	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,122	x 50,75000	=	6,19150

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B9661780	M	peça corba de formigó, per a vorada, de 17x28 cm	1,050	x	12,89000	=	13,53450
						Subtotal:		19,80689
								19,80689
			COST DIRECTE					37,11359
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					37,11359
P-36	F9680I02	m	Subministrament i col·locació de gual de formigó prefabricat per a vehicles model 60 de Leripresa o similar, format per peces centrals de 58x40x10, i dues peces laterals de 58x40x28 cm per transició amb vorada T-3, col·locat sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 20 cm de gruix com a mínim, rejuntat amb morter mixt 1:2:10. Inclòs transport del material a peu d'obra i distribució a l'obra. Totalment finalitzat.		Rend.: 1,000			61,26 €
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								Import
	A0121000	h	Oficial 1a	0,231	/R x	22,36000	=	5,16516
	A0140000	h	Manobre	0,473	/R x	19,02000	=	8,99646
						Subtotal:		14,16162
								14,16162
Materials								
	B0641090	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,120	x	50,75000	=	6,09000
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0021	x	80,89450	=	0,16988
	B967U0EV	m	Gual per a vehicles model 60 de Leripresa o similar, format per peces centrals de 58x40x10 cm i peces laterals de 58x40x28 cm.	1,000	x	40,70000	=	40,70000
						Subtotal:		46,95988
								46,95988
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%	0,14162
			COST DIRECTE					61,26312
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					61,26312
P-37	F96RA904	m	Subministrament i col·locació de gual de formigó per vianants del tipus Minusvàlids de Leripresa o similar, format per 4 peces: vorades laterals (dreta i esquerra) per transicions (58x40x28 cm), placa central remuntable (58x40x10 cm), vorades de prolongació (58x40x20 cm) i placa de prolongació (58x40x10 cm). Col·locat sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 20 cm d'alçada, rejuntat amb morter mixt 1:2:10. Inclòs transport del material a peu d'obra i distribució a l'obra. Totalment finalitzat.		Rend.: 1,000			121,72 €
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								Import
	A0140000	h	Manobre	0,946	/R x	19,02000	=	17,99292
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,462	/R x	23,77000	=	10,98174

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			28,97466	28,97466
Materials								
	B0641090	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,240	x	50,75000	=	12,18000
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,090	x	80,89450	=	7,28051
	B0605003	m	Gual de formigó per vianants del tipus Minusvàlids de Leripresa o similar, format per 4 peces: vorades laterals (dreta i esquerra) per transicions (58x40x28 cm), placa central remuntable (58x40x10 cm), vorades de prolongació (58x40x20 cm) i placa de prolongació (58x40x10 cm)	1,000	x	73,00000	=	73,00000
				Subtotal:			92,46051	92,46051
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,28975
				COST DIRECTE				121,72492
				GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				121,72492
P-38	F97422EE	m	Subministrament i col·locació de rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Inclou subministrament i col·locació de base amb formigó HM-20/P/40/I, de 20 cm d'alçada.	Rend.: 1,000				11,82 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,220	/R x	22,36000	=	4,91920
	A0140000	h	Manobre	0,070	/R x	19,02000	=	1,33140
				Subtotal:			6,25060	6,25060
Maquinària								
	C2005000	h	Regle vibratori	0,060	/R x	4,17000	=	0,25020
				Subtotal:			0,25020	0,25020
Materials								
	B051E101	t	Ciment pòrtland blanc compost BL II/22,5, en sacs	0,001	x	142,84000	=	0,14284
	B97422E1	m	Peça de morter de ciment de color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	0,300	x	0,46000	=	0,13800
	B0641090	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,090	x	50,75000	=	4,56750
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,005	x	80,89450	=	0,40447
				Subtotal:			5,25281	5,25281

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
DESPESES AUXILIARS				1,00 %			0,06251
COST DIRECTE							11,81612
GASTOS INDIRECTOS				0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							11,81612
P-39	F9A1201J	m3	paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del pm	Rend.: 1,000			25,05 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 19,02000	=	0,95100
				Subtotal:		0,95100	0,95100
Maquinària							
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,050	/R x 59,10000	=	2,95500
	C1331100	h	Motoanivelladora, de mida petita	0,035	/R x 37,17000	=	1,30095
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x 38,89000	=	0,97225
				Subtotal:		5,22820	5,22820
Materials							
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 1,19000	=	0,05950
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	1,150	x 16,36000	=	18,81400
				Subtotal:		18,87350	18,87350
COST DIRECTE							25,05270
GASTOS INDIRECTOS				0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							25,05270
P-40	F9E13204	m2	Subministrament i col·locació a l'estesa de paviment de panot per a vorera de color gris de 20x20x4 cm i 4 pastilles, col·locat sobre 4 cm de morter de ciment i 10 cm de formigó tipus HM-20/P/20/I. Rejuntat amb morter mixt 1:2:10. Totalment acabat. Inclou l'execució d'una franja d'1 m d'amplada a tots els guals per a vianants, perpendicular a aquests i fins a façana, d'acabat superficial o material diferent (segons indiqui l'Ajuntament) per motius d'accessibilitat urbanística.	Rend.: 1,000			25,55 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,160	/R x 19,02000	=	3,04320
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,360	/R x 23,77000	=	8,55720
				Subtotal:		11,60040	11,60040
Materials							
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment portland amb escòria CEM II/B-S, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,020	x 80,89450	=	1,61789
	B0641090	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,150	x 50,75000	=	7,61250
	B9E13200	m2	Panot de doble capa de color gris de 20x20x4 cm, de 4 pastilles	1,020	x 4,50000	=	4,59000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x 1,19000	=	0,01190
					Subtotal:		13,83229
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,11600
			COST DIRECTE				25,54869
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,54869
P-41	F9F1U010	m2	Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular, tipus Euroadoquin o equivalent, de 10x20 cm i 8 cm de gruix, resistència al trencament => 3,6 MPa, segons mostra aprovada per la DF, col·locats sobre llit d'ull de perdiu o sorra de granulometria 2-6 mm, de 5 cm de gruix màxim, amb reblliment de junts amb sorra fina tamany màx. 1,20 mm i compactació del paviment acabat. Inclou talls de peces, peces amb morter en els confinaments i entregues amb altres elements del paviment.	Rend.: 1,000			34,21 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,400	/R x 23,77000	=	9,50800
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x 19,02000	=	3,80400
	A0150000	h	Manobre especialista	0,150	/R x 19,68000	=	2,95200
					Subtotal:		16,26400
							16,26400
Maquinària							
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,150	/R x 8,67000	=	1,30050
					Subtotal:		1,30050
							1,30050
Materials							
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3.5 mm	0,002	x 15,95000	=	0,03190
	B0361000	t	Ull de perdiu de diàmetre 3 a 7 mm	0,072	x 17,64000	=	1,27008
	B9F1U000	m2	Llambordí de formigó de forma rectangular, tipus euroadoquin o equivalent, de 10x20 cm i 8 cm de gruix, resistència al trencament => 3,6 MPa; segons mostra aprovada per la DF	1,020	x 14,80000	=	15,09600
					Subtotal:		16,39798
							16,39798
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,24396
			COST DIRECTE				34,20644
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				34,20644
P-42	F9WA3210	m2	Paviment de xamota de 5-10 mm i cares trencades, amb estesa i piconatge mecànics del material	Rend.: 1,000			51,44 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 19,02000	=	0,95100
					Subtotal:		0,95100
							0,95100
Maquinària							
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x 59,10000	=	1,18200
	C1331100	h	Motoanivelladora, de mida petita	0,035	/R x 37,17000	=	1,30095

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	2,48295	2,48295	
Materials							
	B9WA3210	kg	Xamota de 5-10 mm	200,000	x 0,24000	=	48,00000
				Subtotal:	48,00000	48,00000	
DESPESES AUXILIARS				1,00	%	0,00951	
COST DIRECTE						51,44346	
GASTOS INDIRECTOS				0,00	%	0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						51,44346	
P-43	FBB21201	u	placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	Rend.: 1,000			73,91 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,800	/R x 19,02000	=	15,21600
				Subtotal:	15,21600	15,21600	
Materials							
	BBM1AHA2	u	Senyal rectangular d'alumini tradicional retroflectant, de nivell 1, totalment d'alumini i amb tractament de superfície inalterable; de 600 x 600 mm de costat.	1,000	x 58,69000	=	58,69000
				Subtotal:	58,69000	58,69000	
COST DIRECTE						73,90600	
GASTOS INDIRECTOS				0,00	%	0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						73,90600	
P-44	FBB22631	u	placa amb pintura no reflectora rectangular de 25x120 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	Rend.: 1,000			94,81 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,800	/R x 19,02000	=	15,21600
				Subtotal:	15,21600	15,21600	
Materials							
	BBM1BAH1	u	placa d'orientació o situació, de 25x120 cm amb pintura no reflectora	1,000	x 79,59000	=	79,59000
				Subtotal:	79,59000	79,59000	
COST DIRECTE						94,80600	
GASTOS INDIRECTOS				0,00	%	0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						94,80600	
P-45	FBB34110	u	caixetí de ruta amb pintura no reflectora de 25x16 cm, fixat al senyal	Rend.: 1,000			28,10 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,615	/R x 19,02000	=	11,69730
				Subtotal:	11,69730	11,69730	

Pàg.: 32

[illegible]

Pàg.: 33

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,010	/R x 12,74000	=	0,12740	
					Subtotal:		0,27350	0,27350
Materials								
	BFBCABLE	M	cabale elèctric de secció 2x1,5 mm	1,000	x 0,75000	=	0,75000	
					Subtotal:		0,75000	0,75000
					COST DIRECTE			1,02350
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,02350
P-49	FD5ZBJ35	u	Subministrament i col·locació de conjunt de reixa practicable per a embornal amb caixa sifònica de fosa dúctil model del conjunt VBS de Saint-Gobain o similar.. Classe C-250, càrrega de ruptura > 400 kN. Reixa articulada EN 124. Col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Totalment instal·lat		Rend.: 1,000			272,02 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,750	/R x 19,02000	=	14,26500	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x 22,36000	=	11,18000	
					Subtotal:		25,44500	25,44500
Materials								
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment portland amb escòria CEM II/B-S, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,020	x 80,89450	=	1,61789	
	BD5ZBJ35	u	Conjunt de reixa practicable per a embornal amb caixa sifònica de fosa dúctil model del conjunt VBS de Saint-Gobain o similar.. Classe C-250, càrrega de ruptura > 400 kN. Reixa articulada EN 124.	1,000	x 244,70000	=	244,70000	
					Subtotal:		246,31789	246,31789
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,25445
					COST DIRECTE			272,01734
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			272,01734
P-50	FD7JM225	m	Tub de polietilè de doble paret coextrusionada, corrugada exterior i llisa interior, de 315 mm de diàmetre nominal exterior, resistència a l'aixafament SN >= 8 KN/m2 , unions mitjançant junta elàstica inclosa al tub, segons pr EN - 13476, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra i reomplert amb sauló 15 cm sobre el tub		Rend.: 1,000			22,80 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x 12,74000	=	1,91100	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x 14,61000	=	2,19150	
					Subtotal:		4,10250	4,10250
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	0,280	x	16,36000	=	4,58080
	BD7JM220	m	Tub de polietilè de doble paret coextrusionada, corrugada exterior i llisa interior, de 315 mm de diàmetre nominal exterior, resistència a l'aixafament SN >= 8 KN/m2 , unions mitjançant junta elàstica inclosa al tub, segons pr EN - 13476	1,020	x	12,55000	=	12,80100
	B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm	0,070	x	17,87000	=	1,25090
			Subtotal:					18,63270
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,06154
			COST DIRECTE					22,79674
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					22,79674
P-51	FD7JN225	m	Tub de polietilè de doble paret coextrusionada, corrugada exterior i llisa interior, de 400 mm de diàmetre nominal exterior, resistència a l'aixafament SN >= 8 KN/m2 , unions mitjançant junta elàstica inclosa al tub, segons pr EN - 13476, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra i reomplert amb sauló 15 cm sobre el tub	Rend.: 1,000				35,08 €
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	12,74000	=	2,54800
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	14,61000	=	2,92200
			Subtotal:				5,47000	5,47000
Materials								
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	0,390	x	16,36000	=	6,38040
	B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm	0,080	x	17,87000	=	1,42960
	BD7JN220	m	Tub de polietilè de doble paret coextrusionada, corrugada exterior i llisa interior, de 400 mm de diàmetre nominal exterior, resistència a l'aixafament SN >= 8 KN/m2 , unions mitjançant junta elàstica inclosa al tub, segons pr EN - 13476	1,020	x	21,29000	=	21,71580
			Subtotal:				29,52580	29,52580
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08205
			COST DIRECTE					35,07785
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					35,07785
P-52	FD7JO225	m	Tub de polietilè de doble paret coextrusionada, corrugada exterior i llisa interior, de 500 mm de diàmetre nominal exterior, resistència a l'aixafament SN >= 8 KN/m2 , unions mitjançant junta elàstica inclosa al tub, segons pr EN - 13476, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra i reomplert amb sauló 15 cm sobre el tub	Rend.: 1,000				49,58 €
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	12,74000	=	3,18500
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	14,61000	=	3,65250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		6,83750	6,83750
Materials							
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	0,530	x 16,36000	=	8,67080
	B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm	0,100	x 17,87000	=	1,78700
	BD7JO220	m	Tub de polietilè de doble paret coextrusionada, corrugada exterior i llisa interior, de 500 mm de diàmetre nominal exterior, resistència a l'aixafament SN >= 8 KN/m2 , unions mitjançant junta elàstica inclosa al tub, segons pr EN - 13476	1,020	x 31,55000	=	32,18100
				Subtotal:		42,63880	42,63880
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10256
				COST DIRECTE			49,57886
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			49,57886
P-53	FD7JP225	m	Tub de polietilè de doble paret coextrusionada, corrugada exterior i llisa interior, de 630 mm de diàmetre nominal exterior, resistència a l'aixafament SN >= 8 KN/m2 , unions mitjançant junta elàstica inclosa al tub, segons pr EN - 13476, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra i reomplert amb sauló 15 cm sobre el tub	Rend.: 1,000			72,27 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x 12,74000	=	3,82200
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x 14,61000	=	4,38300
				Subtotal:		8,20500	8,20500
Materials							
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	0,670	x 16,36000	=	10,96120
	B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm	0,130	x 17,87000	=	2,32310
	BD7JP220	m	Tub de polietilè de doble paret coextrusionada, corrugada exterior i llisa interior, de 630 mm de diàmetre nominal exterior, resistència a l'aixafament SN >= 8 KN/m2 , unions mitjançant junta elàstica inclosa al tub, segons pr EN - 13476	1,020	x 49,66000	=	50,65320
				Subtotal:		63,93750	63,93750
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12308
				COST DIRECTE			72,26558
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			72,26558
P-54	FD7JQ225	m	Tub de polietilè de doble paret coextrusionada, corrugada exterior i llisa interior, de 800 mm de diàmetre nominal exterior, resistència a l'aixafament SN >= 8 KN/m2 , unions mitjançant junta elàstica inclosa al tub, segons pr EN - 13476 col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra i reomplert amb sauló 15 cm sobre el tub	Rend.: 1,000			117,21 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x 12,74000	=	5,09600	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x 14,61000	=	5,84400	
					Subtotal:		10,94000	10,94000
Materials								
	BD7JQ220	m	Tub de polietilè de doble paret coextrusionada, corrugada exterior i llisa interior, de 800 mm de diàmetre nominal exterior, resistència a l'aixafament SN >= 8 KN/m2 , unions mitjançant junta elàstica inclosa al tub, segons pr EN - 13476	1,020	x 83,40000	=	85,06800	
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	1,100	x 16,36000	=	17,99600	
	B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm	0,170	x 17,87000	=	3,03790	
					Subtotal:		106,10190	106,10190
			DEPESSES AUXILIARS		1,50 %			0,16410
			COST DIRECTE					117,20600
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					117,20600
P-55	FD7JR225	m	Tub de polietilè de doble paret coextrusionada, corrugada exterior i llisa interior, de 10000 mm de diàmetre nominal exterior, resistència a l'aixafament SN >= 8 KN/m2 , unions mitjançant junta elàstica inclosa al tub, segons pr EN - 13476, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra i reomplert amb sauló 15 cm sobre el tub	Rend.: 1,000				153,33 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x 14,61000	=	5,84400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x 12,74000	=	5,09600	
					Subtotal:		10,94000	10,94000
Materials								
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	1,100	x 16,36000	=	17,99600	
	BD7JR220	m	Tub de polietilè de doble paret coextrusionada, corrugada exterior i llisa interior, de 10000 mm de diàmetre nominal exterior, resistència a l'aixafament SN >= 8 KN/m2 , unions mitjançant junta elàstica inclosa al tub, segons pr EN - 13476	1,020	x 118,98000	=	121,35960	
	B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm	0,170	x 17,87000	=	3,03790	
					Subtotal:		142,39350	142,39350
			COST DIRECTE					153,33350
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					153,33350
P-56	FD7ZU010	u	Partida alçada de connexió a la xarxa existent de clavegueram amb demolicions i reposició de tots els materials	Rend.: 1,000			2.500,00	€
P-57	FDA1U020	u	Pou de registre de d 100 cm, de 1,60 m d'alçada, inclòs solera de formigó HM-20/P/20/I, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa i graons	Rend.: 1,000			446,96	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	2,200	/R x 22,36000	=	49,19200	
	A0140000	h	Manobre	2,200	/R x 19,02000	=	41,84400	
					Subtotal:		91,03600	91,03600
Maquinària								
	C150G800	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,350	/R x 48,98000	=	17,14300	
					Subtotal:		17,14300	17,14300
Materials								
	BDD1U0U2	u	Con prefabricat de reducció de D 100 cm a D 80 cm	1,000	x 45,06000	=	45,06000	
	B0718200	t	Mortor M-8a (8 N/mm2) a granel	0,025	x 28,75000	=	0,71875	
	BDD1U0V1	u	Base de pou de registre amb forats per a tubs	1,000	x 61,95000	=	61,95000	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,500	x 60,41000	=	30,20500	
	BDDZU002	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat de 300x300x300 mm	4,000	x 5,54000	=	22,16000	
	BDDZV006	u	Tapa de fosa dúctil classe D 400, marc aparent rectangular D=625 mm, tipus Ajuntament de Barcelona, amb junt d'elastòmer, sistema bulon amb frontissa, recoberta de pintura asfàltica	1,000	x 177,32000	=	177,32000	
					Subtotal:		337,41375	337,41375
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			1,36554
			COST DIRECTE					446,95829
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					446,95829
P-58	FDA1U110	m	Suplement per alçària superior a 1,60 m de pou de registre de d 100 cm, amb anells prefabricats de formigó, inclòs part proporcional de graons	Rend.: 1,000			131,04	€
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x 19,02000	=	9,51000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x 22,36000	=	11,18000	
					Subtotal:		20,69000	20,69000
Maquinària								
	C150G800	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,500	/R x 48,98000	=	24,49000	
					Subtotal:		24,49000	24,49000
Materials								
	BDDZU002	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat de 300x300x300 mm	3,000	x 5,54000	=	16,62000	
	BDD1U01U	u	Anell prefabricat de formigó de 50 cm d'alçària i D 100 cm	2,000	x 34,34000	=	68,68000	
	B0718200	t	Mortor M-8a (8 N/mm2) a granel	0,0088	x 28,75000	=	0,25300	
					Subtotal:		85,55300	85,55300

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,31035
				COST DIRECTE			131,04335
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			131,04335
P-59	FDDZ51DU	u	Graó per a pou de registre de nucli de barnilla amb recobriments de polipropilè, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			19,52 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x 19,02000 =	5,70600	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x 23,77000 =	7,13100	
				Subtotal:		12,83700	12,83700
Materials							
	BDDZU002	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat de 300x300x300 mm	1,000	x 5,54000 =	5,54000	
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,009	x 105,06204 =	0,94556	
				Subtotal:		6,48556	6,48556
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19256
				COST DIRECTE			19,51512
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,51512
P-60	FDDZV010	u	Tapa de fosa dúctil classe d400, marc aparent circular d=600 mm, tipus ajuntament, amb junt d'elastómer, sistema bulon amb frontissa, recoberta de pintura asfàltica, col·locat amb formigó	Rend.: 1,000			144,83 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 19,02000 =	19,02000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 22,36000 =	22,36000	
				Subtotal:		41,38000	41,38000
Materials							
	BDDZV005	u	Tapa de fosa dúctil classe D 400, marc aparent circular D=625 mm, tipus Ajuntament de Barcelona, amb junt d'elastómer, sistema bulon amb frontissa, recoberta de pintura asfàltica	1,000	x 101,86000 =	101,86000	
	B06N0003	m3	Formigó R=15N/mm2, de consistència plàstica, grandària màxima del granulats 20 mm	0,017	x 57,11000 =	0,97087	
				Subtotal:		102,83087	102,83087
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,62070
				COST DIRECTE			144,83157
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			144,83157

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-61	FDG3U170	m	Subministrament i col·locació de banda de senyalització de xarxa bàsica de servei de material plàstic	Rend.: 1,000		0,15	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,005	/R x 19,02000 =	0,09510	
				Subtotal:		0,09510	0,09510
Materials							
	BHWMU100	m	Banda de senyalització de material plàstic	1,000	x 0,05000 =	0,05000	
				Subtotal:		0,05000	0,05000
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,00095
			COST DIRECTE				0,14605
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,14605
P-62	FDK00004	UT	subministre i col·locació de pericó prefabricat de formigó de 100x100x100 mm. inclosa la tapa de formigó. col·locada amb mitjans mecànics i manuals. inclou la manipulació de l'arqueta per tapar i rejuntar les obertures.	Rend.: 1,000		815,80	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,700	/R x 23,77000 =	16,63900	
	A0140000	h	Manobre	0,700	/R x 19,02000 =	13,31400	
				Subtotal:		29,95300	29,95300
Maquinària							
	C1315020	H	RETROEXCAVADORA, DE MIDA MITJANA	0,250	/R x 41,67000 =	10,41750	
				Subtotal:		10,41750	10,41750
Materials							
	D0701641	M3	morter de ciment portland i sorra amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 (m-40a), elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,030	x 20.847,5720 =	625,42716	
	D0700001	U	subministre de pericó prefabricat de formigó armat de 100x100x75 mm.. inclou tapa de formigó armat.	1,000	x 150,00000 =	150,00000	
				Subtotal:		775,42716	775,42716
			COST DIRECTE				815,79766
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				815,79766
P-63	FDK2A6F4	u	pericó de 80x80x80 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó hm-20/p/20/i i solera de maó calat, sobre llit de sorra	Rend.: 1,000		535,89	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,500	/R x 23,77000 =	35,65500	
	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x 19,02000 =	28,53000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			64,18500	64,18500
Materials								
	B0641080	m3	formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	0,800	x	46,88000	=	37,50400
	B0F1D2A1	U	mao calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	16,000	x	0,15000	=	2,40000
	B0DF8H0A	u	mottle metàl.lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,000	x	1,15000	=	1,15000
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3.5 mm	27,000	x	15,95000	=	430,65000
				Subtotal:			471,70400	471,70400
				COST DIRECTE				535,88900
				GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				535,88900
P-64	FDK2A6F5	U	pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó hm-20/p/20/i i solera de 15 cm de formigó	Rend.: 1,000				525,72 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,400	/R x	23,77000	=	33,27800
	A0140000	h	Manobre	1,400	/R x	19,02000	=	26,62800
				Subtotal:			59,90600	59,90600
Materials								
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3.5 mm	27,000	x	15,95000	=	430,65000
	B0F1D2A1	U	mao calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	8,000	x	0,15000	=	1,20000
	B0641080	m3	formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	0,700	x	46,88000	=	32,81600
	B0DF8H0A	u	mottle metàl.lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,000	x	1,15000	=	1,15000
				Subtotal:			465,81600	465,81600
				COST DIRECTE				525,72200
				GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				525,72200
P-65	FDK2A6F6	u	pericó de 30x30x40 cm, prefabricada de pvc . inclou tapa especial de pvc. col.locada amb formigó hm-20	Rend.: 1,000				468,80 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	19,02000	=	5,70600
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	23,77000	=	7,13100
				Subtotal:			12,83700	12,83700
Materials								
	B0641080	m3	formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	0,060	x	46,88000	=	2,81280

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3.5 mm	27,000	x	15,95000	=	430,65000
	B0641001	U	pericó de 30x30x40 cm, prefabricada de pvc . inclou tapa especial de pvc.	1,000	x	22,50000	=	22,50000
				Subtotal:				455,96280
								455,96280
				COST DIRECTE				468,79980
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				468,79980
P-66	FDKZ3159	U	bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:0.5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000				31,01 €
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								Import
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	23,77000	=	8,31950
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	19,02000	=	6,65700
				Subtotal:				14,97650
								14,97650
Materials								
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0.5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,020	x	105,06204	=	2,10124
	BDKZ3150	u	bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	1,000	x	13,93000	=	13,93000
				Subtotal:				16,03124
								16,03124
				COST DIRECTE				31,00774
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				31,00774
P-67	FDKZ3178	U	bastiment i tapa per a perico de serveis de fosa grisa de 800x800x50 mm i de 52 kg de pes, col.locat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 0,365				1.084,08 €
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								Import
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	19,02000	=	23,44932
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	23,77000	=	29,30548
				Subtotal:				52,75480
								52,75480
Materials								
	BDKZ3170	u	bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 800x800x50 mm i de 52 kg de pes	1,000	x	85,00000	=	85,00000
	D0701821	M3	morter de ciment portland i sorra amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,030	x	31.544,1720	=	946,32516
				Subtotal:				1.031,32516
								1.031,32516

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			1.084,07996
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.084,07996
P-68	FELECTRO	U	subministre i muntatge d'electrovàlvula tipus pga 150, o similar de 1 1/2" i sangrador.	Rend.: 1,000			89,40 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x 12,74000 =	6,37000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x 14,61000 =	7,30500	
				Subtotal:		13,67500	13,67500
Materials							
	BFBELECT	U	electrovàlvula tipus pga 150, o similar de 1 1/2" i sangrador	1,000	x 75,72000 =	75,72000	
				Subtotal:		75,72000	75,72000
				COST DIRECTE			89,39500
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			89,39500
P-69	FFA1MC10	u	Connexió de servei per escomesa de sanejament de fins a 20 metres amb tub de PEAD, per sanejament amb doble pared, exterior corrugat de color negre e interior blanc tipus Ecopal de Polieco o similar, de 250 mm de diàmetre exterior (EN 13476-1), unió amb maneguet en polietilè i junta d'estanqueïtat en EPDM, amb grau de dificultat mitja i per a col·locar soterrat, protegit amb formigó. Inclou junta i maneguet receptor per escomeses, connexió a la xarxa principal i a pericó sifònic i transport de material a peu d'obra. Totalment finalitzada	Rend.: 1,000			578,90 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x 12,74000 =	25,48000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x 14,61000 =	1,46100	
				Subtotal:		26,94100	26,94100
Materials							
	D060M0B1	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment portland amb escòria CEM II/B-S/32,5 i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	4,160	x 69,34820 =	288,48851	
	BFA10250	m	Tub de PEAD, coextruït, Dn 250 mm, de doble pared, tipus Ecopal de Polieco o similar, exterior corrugat de color negre per a protecció contra el raigs UV i interior llis de color blanc per a facilitar la inspecció mitjançant càmera de TV; del tipus B segons pr EN 13476.1, de rigidesa 8 KN/m2 segons ISO 9969, inclòs part proporcional de maneguet d'unidó en polietilè i junta d'estanqueïtat en EPDM	20,000	x 11,20000 =	224,00000	
	BFA1M526	u	Kit per escomesa o sistema de connexió indicat per la DO	1,000	x 39,20000 =	39,20000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		551,68851	551,68851
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,26941
				COST DIRECTE			578,89892
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			578,89892
P-70	FFB05006	M	tub de polietilè, de 50 mm de diàmetre nominal i de 10 atm. de pressió nominal, soldat, amb grau de dificultat mitjà i per a col·locar soterrat. s'inclou la part proporcional d'accessoris i elements de muntatge necessaris.	Rend.: 2,414		2,72	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,085	/R x 14,61000	=	0,51444
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,085	/R x 12,74000	=	0,44859
				Subtotal:		0,96303	0,96303
Materials							
	BFWBU843	U	accessori per a tub de polietilè, de 63 mm de diàmetre nominal, de 6 atm de pressió nominal.	0,025	x 12,72000	=	0,31800
	BFB2U850	M	tub de polietilè de baixa densitat, dn 50 mm i pn 10 atm	1,020	x 1,41000	=	1,43820
				Subtotal:		1,75620	1,75620
				COST DIRECTE			2,71923
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,71923
P-71	FFB1945U	m	Tub de polietilè de densitat alta PE100 , de 63 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000		14,38	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,220	/R x 14,61000	=	3,21420
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,220	/R x 12,74000	=	2,80280
				Subtotal:		6,01700	6,01700
Materials							
	BFB1940U	m	Tub de polietilè de densitat alta PE100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal segons UNE-EN 12201	1,020	x 1,52000	=	1,55040
	BFYB1942	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, soldat	1,000	x 0,20000	=	0,20000
	BFWB1942	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	0,300	x 21,74000	=	6,52200
				Subtotal:		8,27240	8,27240

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
DESPESES AUXILIARS				1,50 %			0,09026
COST DIRECTE							14,37966
GASTOS INDIRECTOS				0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							14,37966
P-72	FFB1A45U	m	Tub de polietilè de densitat alta PE100 , de 75 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000			18,87 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,260	/R x 12,74000 =	3,31240	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,260	/R x 14,61000 =	3,79860	
				Subtotal:		7,11100	7,11100
Materials							
	BFB1A40U	m	Tub de polietilè de densitat alta PE100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal segons UNE-EN 12201	1,020	x 2,08000 =	2,12160	
	BFYB1A42	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, soldat	1,000	x 0,29000 =	0,29000	
	BFWB1A42	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	0,300	x 30,81000 =	9,24300	
				Subtotal:		11,65460	11,65460
DESPESES AUXILIARS				1,50 %			0,10667
COST DIRECTE							18,87227
GASTOS INDIRECTOS				0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							18,87227
P-73	FFB1G110	m	Subministrament i col·locació de tub de polietilè de densitat mitjana, de 110 mm de diàmetre nominal, de la sèrie SDR 11, segons norma UNE 53333, amb unions soldables amb electrosoldadura, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de rasa i provat.	Rend.: 1,000			49,00 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,210	/R x 14,61000 =	3,06810	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,210	/R x 12,74000 =	2,67540	
				Subtotal:		5,74350	5,74350
Maquinària							
	CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilè	0,050	/R x 3,07000 =	0,15350	
	C1503000	h	camió grua	0,001	/R x 31,38000 =	0,03138	
				Subtotal:		0,18488	0,18488
Materials							
	BF4B3C34	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, soldat	1,000	x 1,17000 =	1,17000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFWB3C34	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, 6 bar de pressió nominal, per a soldar	0,200	x	115,40000	=	23,08000
	BFB1G110	u	Tub de polietilè de densitat mitjana, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons norma UNE 53333	1,020	x	18,45000	=	18,81900
				Subtotal:				43,06900
								43,06900
				COST DIRECTE				48,99738
				GASTOS INDIRECTOS 0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				48,99738
P-74	FFB1G140	m	Subministrament i col·locació de tub de polietilè de densitat mitjana, de 140 mm de diàmetre nominal, de la sèrie SDR 11, segons norma UNE 53333, amb unions soldables amb electrosoldadura, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de rasa i provat.	Rend.: 1,000				51,42 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,210	/R x 12,74000	=	2,67540	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,210	/R x 14,61000	=	3,06810	
				Subtotal:				5,74350
								5,74350
Maquinària								
	C1503000	h	camió grua	0,001	/R x 31,38000	=	0,03138	
	CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilè	0,050	/R x 3,07000	=	0,15350	
				Subtotal:				0,18488
								0,18488
Materials								
	BF4B3C34	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, soldat	1,000	x	1,17000	=	1,17000
	BFB1G140	u	Tub de polietilè de densitat mitjana, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons norma UNE 53333	1,020	x	20,83000	=	21,24660
	BFWB3C34	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, 6 bar de pressió nominal, per a soldar	0,200	x	115,40000	=	23,08000
				Subtotal:				45,49660
								45,49660
				COST DIRECTE				51,42498
				GASTOS INDIRECTOS 0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				51,42498
P-75	FFB1G160	m	Subministrament i col·locació de tub de polietilè de densitat mitjana, de 160 mm de diàmetre nominal, de la sèrie SDR 11, segons norma UNE 53333, amb unions soldables amb electrosoldadura, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de rasa i provat.	Rend.: 1,000				53,75 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,210	/R x 12,74000	=	2,67540	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,210	/R x 14,61000	=	3,06810	
Subtotal:							5,74350	5,74350
Maquinària								
	C1503000	h	camió grua	0,001	/R x 31,38000	=	0,03138	
	CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilè	0,050	/R x 3,07000	=	0,15350	
Subtotal:							0,18488	0,18488
Materials								
	BF4B3C34	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, soldat	1,000	x 1,17000	=	1,17000	
	BFB1G160	m	Tub de polietilè de densitat mitjana, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons norma UNE 53333	1,020	x 23,05000	=	23,51100	
	BFWB3C34	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, 6 bar de pressió nominal, per a soldar	0,200	x 115,40000	=	23,08000	
Subtotal:							47,76100	47,76100
DESPESES AUXILIARS						1,00 %		0,05744
COST DIRECTE								53,74682
GASTOS INDIRECTOS						0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								53,74682
P-76	FFB1G200	m	Subministrament i col.locació de tub de polietilè de densitat mitjana, de 200 mm de diàmetre nominal, de la sèrie SDR 11, segons norma UNE 53333, amb unions soldables amb electrosoldadura, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de rasa i provat.	Rend.: 1,000				59,11 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,210	/R x 12,74000	=	2,67540	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,210	/R x 14,61000	=	3,06810	
Subtotal:							5,74350	5,74350
Maquinària								
	C1503000	h	camió grua	0,001	/R x 31,38000	=	0,03138	
	CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilè	0,050	/R x 3,07000	=	0,15350	
Subtotal:							0,18488	0,18488
Materials								
	BFB1G200	u	Tub de polietilè de densitat mitjana, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons norma UNE 53333	1,020	x 28,36000	=	28,92720	
	BF4B3C34	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, soldat	1,000	x 1,17000	=	1,17000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFWB3C34	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, 6 bar de pressió nominal, per a soldar	0,200	x	115,40000	=	23,08000
					Subtotal:			53,17720
								53,17720
			COST DIRECTE					59,10558
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					59,10558
P-77	FFB1K090	m	Subministrament i col·locació de tub de polietilè de densitat alta PE-100, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons norma UNE 53-131, amb unions soldades amb electrosoldadura, inclos part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de rasa i provat.	Rend.: 1,000				15,60 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
			Ma d'obra					
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	14,61000	=	2,92200
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	12,74000	=	2,54800
					Subtotal:			5,47000
								5,47000
			Maquinària					
	CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilè	0,001	/R x	3,07000	=	0,00307
	C1503000	h	camió grua	0,001	/R x	31,38000	=	0,03138
					Subtotal:			0,03445
								0,03445
			Materials					
	BFB1K126	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, 10 bar de pressió nominal, per a soldar i part proporcional d'accessoris	0,100	x	45,91000	=	4,59100
	BFB1K090	m	Tub de polietilè de densitat alta PE-100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal segons UNE 53-131. Inclòs part proporcional de peces especials i accessoris	1,000	x	5,45000	=	5,45000
					Subtotal:			10,04100
								10,04100
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,05470
			COST DIRECTE					15,60015
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					15,60015
P-78	FFB1K125	m	Subministrament i col·locació de tub de polietilè de densitat alta PE-100, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons norma UNE 53-131, amb unions soldades amb electrosoldadura, inclos part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de rasa i provat.	Rend.: 1,000				21,36 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
			Ma d'obra					
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	12,74000	=	3,18500
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	14,61000	=	3,65250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		6,83750	6,83750
Maquinària							
	C1503000	h	camió grua	0,001	/R x 31,38000	=	0,03138
	CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilè	0,001	/R x 3,07000	=	0,00307
				Subtotal:		0,03445	0,03445
Materials							
	BFB1K125	m	Tub de polietilè de densitat alta PE-100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal segons UNE 53-131. Inclòs part proporcional de peces especials i accessoris	1,000	x 9,83000	=	9,83000
	BFB1K126	u	Accessoris per a tubs de polietilè de densitat alta, 10 bar de pressió nominal, per a soldar i part proporcional d'accessoris	0,100	x 45,91000	=	4,59100
				Subtotal:		14,42100	14,42100
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,06838
				COST DIRECTE			21,36133
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,36133
P-79	FG110001	UT	quadre general de comandament de la instal.lació d'enllumenat públic, tipus ajuntament de lleida de poliester premsat de 1250x1000x300 mm, de sis sortides, segons indicacions del plec de condicions, inclos el basament de l'armari, comptadors d'activa i reactiva, icpm, rellotge astronòmic per a doble encesa tipus secelux, c.g.p. de 160 a, reductor de fluxe escorpio de 30 kwa, compadors manuals, diferencials, interruptors i elements auxiliars, totalment acabat, connexionat i provat	Rend.: 1,000			10.046,05 €
P-80	FG110002	P.A	partida alçada a justificar per a l'escomesa elèctrica del quadre, drets d'embranchament a la companyia i projecte i legalització de les instal.lacions d'enllumenat públic.	Rend.: 1,000			1.000,00 €
P-81	FG312606	M	conductor de coure de designació rv-k 0,6/1 kv, de secció 4x6 mm2 i col.locat en tub	Rend.: 1,000			6,85 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	H	ajudant d'electricista	0,100	/R x 10,88000	=	1,08800
	A012H000	h	oficial 1a electricista	0,100	/R x 15,90000	=	1,59000
				Subtotal:		2,67800	2,67800
Materials							
	BG312600	M	conductor de coure de designació rv-k 0,6/1 kv, de secció 4x6 mm2	1,000	x 4,17000	=	4,17000
				Subtotal:		4,17000	4,17000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		6,84800	
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,84800	
P-82	FG380902	M	conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2 de seccio i muntat superficialment, inclus p.p. connexio a piquetes i columnes	Rend.: 1,981		3,67	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	H	ajudant d'electricista	0,150	/R x 10,88000 =	0,82383	
	A012H000	h	oficial 1a electricista	0,100	/R x 15,90000 =	0,80262	
				Subtotal:		1,62645	1,62645
Materials							
	BGW38000	U	part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x 0,27000 =	0,27000	
	BG380900	M	conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2	1,000	x 1,77000 =	1,77000	
				Subtotal:		2,04000	2,04000
				COST DIRECTE		3,66645	
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,66645	
P-83	FG393D06	M	conductor d'alumini de designació une vv 1.2/2 kv, tripolar de secció 3x240 + 1x240 mm2 amb protecció de polietilè reticular i pvc. col.locat en tub. per xarxa de baixa tensió.	Rend.: 1,000		21,68	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	oficial 1a electricista	0,380	/R x 15,90000 =	6,04200	
	A013H000	H	ajudant d'electricista	0,380	/R x 10,88000 =	4,13440	
				Subtotal:		10,17640	10,17640
Materials							
	BG393D00	M	conductor d'alumini de 240 mm2 de secció per a xarxa de baixa tensió	4,080	x 2,82000 =	11,50560	
				Subtotal:		11,50560	11,50560
				COST DIRECTE		21,68200	
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		21,68200	
P-84	FG393E06	M	conductor d'alumini de designació une vv 1.2/2 kv, tripolar de secció 3x240 mm2 amb protecció de polietilè reticular , protecció mecanica i poliafinai pvc. col.locat en tub. per xarxa de mitja tensió.	Rend.: 1,000		32,99	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012H000	h	oficial 1a electricista	0,400	/R x 15,90000	=	6,36000	
	A013H000	H	ajudant d'electricista	0,400	/R x 10,88000	=	4,35200	
					Subtotal:		10,71200	10,71200
Materials								
	BG393E00	M	conductor d'alumini de 24o mm2 de secció per a xarxa de mitja tensió	3,060	x 7,28000	=	22,27680	
					Subtotal:		22,27680	22,27680
					COST DIRECTE			32,98880
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			32,98880
P-85	FGA0000	U	conjunt de joc d'infants amb cos de fusta contraxapada de 22mm, amb pilars de fusta nde pi tracta amb autoclau. inclou tobogan d'acer inoxidable i red patentada. acabat amb pintura acrílica. fixació al terra mitjançant esquadres reforçades amb perns d'expansió de m10. tipus conjunt tres torres altes de fundició ductil benito o similar	Rend.: 1,000				8.947,58 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0130000	H	ajudant	6,000	/R x 10,82000	=	64,92000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	6,000	/R x 14,61000	=	87,66000	
					Subtotal:		152,58000	152,58000
Altres								
	J0001	U	conjunt de joc d'infants amb cos de fusta contraxapada de 22mm, amb pilars de fusta nde pi tracta amb autoclau. inclou tobogan d'acer inoxidable i red patentada. acabat amb pintura acrílica. fixació al terra mitjançant esquadres reforçades amb perns d'expansió de m10. tipus conjunt tres torres altes de fundició ductil benito o similar	1,000	x 8.795,00000	=	8.795,00000	
					Subtotal:		8.795,00000	8.795,00000
					COST DIRECTE			8.947,58000
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			8.947,58000
P-86	FGA0001	U	conjunt de torre amb tobogan i red, compostat per taulells de fusta contraxapada i peus de pi. fixada al terra mitjançant esquadres reforçades amb perns d'expansió de m10. tipus conjunt torre ampla amb sostre i red de fundició dúctil benito o similar	Rend.: 1,000				6.877,76 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013U001	H	ajudant	6,000	/R x 15,85000	=	95,10000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	6,000	/R x 14,61000	=	87,66000	
					Subtotal:		182,76000	182,76000
Maquinària								
	C001	u	conjunt de torre amb tobogan i red, compostat per taulells de fusta contraxapada i peus de pi. fixada al	1,000	/R x 6.695,00000	=	6.695,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
			terra mitjançant esquadres reforçades amb pern d'expansió de m10. tipus conjunt torre ampla amb sostre i red de fundició dúctil benito o similar					
					Subtotal:		6.695,00000	6.695,00000
								6.877,76000
					COST DIRECTE			
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			6.877,76000
P-87	FGA0003	U	balancin de molles, compostat poste de de pi tracta en autoclau, cos amb tauler contraxapat pintat amb 6 capes de pintura acrílica i molles d'acer de 20 mm de diàmetre. fixada al terra mitjançant bbarres d'acer inoxidable. tipus balancin clos hipopotamos de fundició dúctil benito o similar	Rend.: 1,000			1.351,38	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x 14,61000	=	43,83000	
	A013U001	H	ajudant	3,000	/R x 15,85000	=	47,55000	
					Subtotal:		91,38000	91,38000
	Maquinària							
	C003	U	balancin de molles, compostat poste de de pi tracta en autoclau, cos amb tauler contraxapat pintat amb 6 capes de pintura acrílica i molles d'acer de 20 mm de diàmetre. tipus balancin clos hipopotamos de fundició dúctil benito o similar	1,000	/R x 1.260,00000	=	1.260,00000	
					Subtotal:		1.260,00000	1.260,00000
								1.351,38000
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.351,38000
P-88	FGA0004	U	joc de molla, compostat per cos amb tauler contraxapat pintat amb 6 capes de pintura acrílica i molles d'acer de 20 mm de diàmetre. fixada al terra mitjançant bbarres d'acer inoxidable. tipus el avion de fundició dúctil benito o similar	Rend.: 1,000			610,92	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x 14,61000	=	29,22000	
	A013U001	H	ajudant	2,000	/R x 15,85000	=	31,70000	
					Subtotal:		60,92000	60,92000
	Maquinària							
	C004	U	joc de molla, compostat per cos amb tauler contraxapat pintat amb 6 capes de pintura acrílica i molles d'acer de 20 mm de diàmetre. . tipus el avion de fundició dúctil benito o similar	1,000	/R x 550,00000	=	550,00000	
					Subtotal:		550,00000	550,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			610,92000
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			610,92000
P-89	FGA0005	U	joc de molla, compostat per cos amb tauler contraxapat pintat amb 6 capes de pintura acrílica i molles d'acer de 20 mm de diàmetre. fixada al terra mitjançant barres d'acer inoxidable. tipus la moto de fundició dúctil benito o similar	Rend.: 1,000			610,92 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x 14,61000	=	29,22000
	A013U001	H	ajudant	2,000	/R x 15,85000	=	31,70000
				Subtotal:		60,92000	60,92000
Maquinària							
	C005	U	joc de molla, compostat per cos amb tauler contraxapat pintat amb 6 capes de pintura acrílica i molles d'acer de 20 mm de diàmetre. fixada al terra mitjançant barres d'acer inoxidable. tipus la moto de fundició dúctil benito o similar	1,000	/R x 550,00000	=	550,00000
				Subtotal:		550,00000	550,00000
				COST DIRECTE			610,92000
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			610,92000
P-90	FGA0006	U	tobogan de o a 12 anys, compostat per cos amb tauler contraxapat pintat amb 6 capes de pintura acrílica i rampa d'acer inoxidable de 2 mm. fixada al terra mitjançant creus de fusta. tipus la libélula de fundició dúctil benito o similar	Rend.: 1,000			1.670,92 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013U001	H	ajudant	2,000	/R x 15,85000	=	31,70000
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x 14,61000	=	29,22000
				Subtotal:		60,92000	60,92000
Maquinària							
	C006	U	tobogan de o a 12 anys, compostat per cos amb tauler contraxapat pintat amb 6 capes de pintura acrílica i rampa d'acer inoxidable de 2 mm. tipus la libélula de fundició dúctil benito o similar	1,000	/R x 1.610,00000	=	1.610,00000
				Subtotal:		1.610,00000	1.610,00000
				COST DIRECTE			1.670,92000
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.670,92000
P-91	FGA0007	U	joc estàtic de o a 6 anys, compostat per estructura de fusta tractada en autoclau, cos amb tauler contraxapat pintat amb 6 capes de pintura acrílica . fixada al terra mitjançant creus de fusta. tipus el camion de fundició dúctil benito o similar	Rend.: 1,000			3.961,84 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x 14,61000	=	58,44000	
	A013U001	H	ajudant	4,000	/R x 15,85000	=	63,40000	
Subtotal:						121,84000	121,84000	
Maquinària								
	C007	U	joc estàtic de o a 6 anys, compostat per estructura de fusta tractada en autoclau, cos amb tauler contraxapat pintat amb 6 capes de pintura acrílica . tipus el camion de fundició dúctil benito o similar	1,000	/R x 3.840,00000	=	3.840,00000	
Subtotal:						3.840,00000	3.840,00000	
COST DIRECTE							3.961,84000	
GASTOS INDIRECTOS 0,00 %							0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL							3.961,84000	
P-92	FGA0008	U	joc de molla, compostat per cos amb tauler contraxapat pintat amb 6 capes de pintura acrílica i molles d'acer de 20 mm de diàmetre. fixada al terra mitjançant bbarres d'acer inoxidable. tipus la culebrita de fundició dúctil benito o similar	Rend.: 1,000			590,92	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013U001	H	ajudant	2,000	/R x 15,85000	=	31,70000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x 14,61000	=	29,22000	
Subtotal:						60,92000	60,92000	
Maquinària								
	C008	U	joc de molla, compostat per cos amb tauler contraxapat pintat amb 6 capes de pintura acrílica i molles d'acer de 20 mm de diàmetre. tipus la culebrita de fundició dúctil benito o similar	1,000	/R x 530,00000	=	530,00000	
Subtotal:						530,00000	530,00000	
COST DIRECTE							590,92000	
GASTOS INDIRECTOS 0,00 %							0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL							590,92000	
P-93	FGD1431E	U	piqueta de connexio a terra d'acer i recobriments de coure, de 1500 mm de llargaria, de 17,3 mm de diàmetre, estandard i clavada a terra, incloent grapa, cable i terminal de connexio	Rend.: 0,994			24,29	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013H000	H	ajudant d'electricista	0,266	/R x 10,88000	=	2,91155	
	A012H000	h	oficial 1a electricista	0,266	/R x 15,90000	=	4,25493	
Subtotal:						7,16648	7,16648	
Materials								
	BGD14310	U	piqueta de connexio a terra d'acer i recobriments de coure, de 2000 mm de llargaria, de 17,3 mm de diàmetre, estandard	1,000	x 14,06000	=	14,06000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BGYD1000	U	part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	3,06000	= 3,06000
					Subtotal:		17,12000 17,12000
					COST DIRECTE		24,28648
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		24,28648
P-94	FGG3U001	M	canalització en vorera amb 1 tub de polietilè alta densitat (pead) doble paret, interior llis i exterior coarrugat de d.n 90 mm. s'inclou rasa 40x60 cm, tub envoltat de sorra amb un gruix de 20 cm, reblliment, piconatge, càrrega i transport del sobrant de terres. inclou cinta indicadora de presència de línies d'enllumenat públic.	Rend.: 1,000			15,59 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x 19,02000	=	3,80400
	A012H000	h	oficial 1a electricista	0,060	/R x 15,90000	=	0,95400
	A0121000	h	Oficial 1a	0,100	/R x 22,36000	=	2,23600
					Subtotal:		6,99400 6,99400
Maquinària							
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,050	/R x 8,67000	=	0,43350
	C1501700	H	camió de 7 t	0,050	/R x 25,12000	=	1,25600
	C1311120	h	Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana	0,020	/R x 47,87000	=	0,95740
	C1315010	H	retroexcavadora, de mida petita	0,100	/R x 28,97000	=	2,89700
					Subtotal:		5,54390 5,54390
Materials							
	BG22UK20	M	tub de polietilè alta densitat (pead) doble paret, interior llis i exterior coarrugat de d.n 90mm, amb fil guia de nilo resistència al xoc 9	1,050	x 1,07000	=	1,12350
	B0312200	KG	sorra de pedrera de pedra granítica, rentada	140,000	x 0,01000	=	1,40000
	BG22UK01	M	cinta indicadora de presència de línies d'enllumenat públic.	1,050	x 0,50000	=	0,52500
					Subtotal:		3,04850 3,04850
					COST DIRECTE		15,58640
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		15,58640
P-95	FGG3U004	M	canalització amb 2 tubs de pead corrugat de d. 90 mm per a pas sota calçada. s'inclou rasa de mides 40x80 cm, tub de pead recobert amb formigo hm-20/p/12/i, reblliment, piconatge, càrrega i transport del sobrant de terres. inclou cinta indicadora de presència de línies d'enllumenat públic.	Rend.: 1,000			22,54 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	oficial 1a electricista	0,090	/R x 15,90000	=	1,43100
	A0121000	h	Oficial 1a	0,090	/R x 22,36000	=	2,01240
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x 19,02000	=	1,90200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			5,34540	5,34540
Maquinària								
	C1501700	H	camió de 7 t	0,050	/R x 25,12000	=	1,25600	
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,050	/R x 8,67000	=	0,43350	
	C1315010	H	retroexcavadora, de mida petita	0,100	/R x 28,97000	=	2,89700	
	C1311120	h	Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana	0,020	/R x 47,87000	=	0,95740	
				Subtotal:			5,54390	5,54390
Materials								
	BG22UK20	M	tub de polietilè alta densitat (pead) doble paret, interior llis i exterior coarrugat de d.n 90mm, amb fil guia de nilo resistència al xoc 9	2,100	x 1,07000	=	2,24700	
	B0604210	M3	formigo hm-20/p/12/i	0,120	x 73,95000	=	8,87400	
	BG22UK01	M	cinta indicadora de presència de línies d'enllumenat públic.	1,050	x 0,50000	=	0,52500	
				Subtotal:			11,64600	11,64600
				COST DIRECTE				22,53530
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				22,53530
P-96	FHM11F22	U	columna de planxa d'acer galvanitzat i pintada , model cl1 ref. 583005 de iep, de 5,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, col.locada sobre dau de formigo	Rend.: 1,000				322,08 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013H000	H	ajudant d'electricista	0,500	/R x 10,88000	=	5,44000	
	A012H000	h	oficial 1a electricista	0,500	/R x 15,90000	=	7,95000	
				Subtotal:			13,39000	13,39000
Maquinària								
	C1503000	h	camió grua	0,500	/R x 31,38000	=	15,69000	
				Subtotal:			15,69000	15,69000
Materials								
	BHM11F22	U	columna de planxa d'acer galvanitzat i pintada , model cl1 ref. 583005 de iep	1,000	x 293,00000	=	293,00000	
				Subtotal:			293,00000	293,00000
				COST DIRECTE				322,08000
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				322,08000
P-97	FHM31J01	U	bàcul troncoconic de planxa d'acer galvanitzat i pintat, de 10 metres d'alçada, amb base pletina i porta, col.locat sobre dau de formigó. inclou braç de 1,5 mts per a lluminària iridium	Rend.: 1,000				1.978,57 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013H000	H	ajudant d'electricista	0,530	/R x 10,88000	=	5,76640	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 56

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012H000	h	oficial 1a electricista	0,530	/R x	15,90000	=	8,42700
					Subtotal:			14,19340
Maquinària								
	C1503000	h	camió grua	0,530	/R x	31,38000	=	16,63140
					Subtotal:			16,63140
Materials								
	BHWM3000	U	part proporcional d'accessoris per a bàculs	1,000	x	30,80000	=	30,80000
	BHM31J02	U	braç de 1,5 mts per a lluminaria iridium	1,000	x	210,00000	=	210,00000
	BHM31J01	U	bàcul troncoconic de planxa d'acer galvanitzat i pintat, de 10 metres d'alçada tipus iep cl-1, amb base pletina i porta,	1,000	x	1.706,95000	=	1.706,95000
					Subtotal:			1.947,75000
								1.978,57480
COST DIRECTE								1.978,57480
GASTOS INDIRECTOS 0,00 %								0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								1.978,57480

P-98	FHM31J02	U	bàcul troncoconic de planxa d'acer galvanitzat i pintat, de 7 metres d'alçada, tipus iep mod.cl 583007, amb base pletina i porta, col.locat sobre dau de formigó. inclou braç de 1,0 mts per a lluminaria iridium	Rend.: 1,000			534,62	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	h	oficial 1a electricista	0,530	/R x	15,90000	=	8,42700	
A013H000	H	ajudant d'electricista	0,530	/R x	10,88000	=	5,76640	
Subtotal:							14,19340	14,19340
Maquinària								
C1503000	h	camió grua	0,530	/R x	31,38000	=	16,63140	
Subtotal:							16,63140	16,63140
Materials								
BHM31J04	U	braç de 1,0 mts per a lluminaria iridium	1,000	x	180,00000	=	180,00000	
BHM31J03	U	bàcul troncoconic de planxa d'acer galvanitzat i pintat, de 7 metres d'alçada, tipus iep mod.cl 583007, amb base pletina i porta,	1,000	x	293,00000	=	293,00000	
BHWM3000	U	part proporcional d'accessoris per a bàculs	1,000	x	30,80000	=	30,80000	
Subtotal:							503,80000	503,80000
COST DIRECTE								534,62480
GASTOS INDIRECTOS						0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								534,62480

P-99	FHM31J8A	U	bàcul troncoconic de planxa d'acer galvanitzat , de 12 metres d'alçada, amb base pletina i porta, col.locat sobre dau de formigó.	Rend.: 1,000			1.597,84	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012H000	h	oficial 1a electricista	0,530	/R x 15,90000	=	8,42700	
	A013H000	H	ajudant d'electricista	0,530	/R x 10,88000	=	5,76640	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		14,19340	14,19340
Maquinària							
	C1503000	h	camió grua	0,530	/R x 31,38000	=	16,63140
				Subtotal:		16,63140	16,63140
Materials							
	BHM31J8A	U	bàcul troncoconic de planxa d'acer galvanitzat , de 12 metres d'alçada, amb base pletina i porta,	1,000	x 1.536,22000	=	1.536,22000
	BHWM3000	U	part proporcional d'accessoris per a bàculs	1,000	x 30,80000	=	30,80000
				Subtotal:		1.567,02000	1.567,02000
				COST DIRECTE			1.597,84480
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.597,84480
P-100	FHMCOFRE	UT	caixa sèrtem de connexió amb porta de fusibles i fusibles 2x10a, estanca col.locada al'interior dela columna amb portella de registre. totalment instal.lat.	Rend.: 1,000			13,80 €
P-101	FHN32G01	U	focus philips de fosa d'alumini snf confort visión amb dos equips d'encesa per a dos lampades de 400 w, inclou lampada philips son-t-dia de 400 w i lampada de h.m. de 400 w	Rend.: 1,000			1.281,97 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	H	ajudant d'electricista	0,483	/R x 10,88000	=	5,25504
	A012H000	h	oficial 1a electricista	0,483	/R x 15,90000	=	7,67970
				Subtotal:		12,93474	12,93474
Maquinària							
	C1504R00	H	camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,483	/R x 30,31000	=	14,63973
				Subtotal:		14,63973	14,63973
Materials							
	BHN32G80	U	focus philips de fosa d'alumini snf confort visión amb dos equips d'encesa per a dos lampades de 400 w,	1,000	x 1.135,35000	=	1.135,35000
	BHNFLA02	U	lampada philips son-t-dia de 400 w	1,000	x 54,80000	=	54,80000
	BHNFLA03	U	lampada d'aholgenurs metalics de 400 w	1,000	x 64,25000	=	64,25000
				Subtotal:		1.254,40000	1.254,40000
				COST DIRECTE			1.281,97447
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.281,97447
P-102	FHN32G02	U	lluminaria tipus philips iridium (lenticular) amb equip de'encesa per a lampada de vsap 250 w. inclou lampada philips son-t-dia de 250 w	Rend.: 1,000			536,33 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

Pàg.: 58

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012H000	h	oficial 1a electricista	0,483	/R x	15,90000	=	7,67970	
	A013H000	H	ajudant d'electricista	0,483	/R x	10,88000	=	5,25504	
					Subtotal:			12,93474	12,93474
Maquinària									
	C1504R00	H	camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,483	/R x	30,31000	=	14,63973	
					Subtotal:			14,63973	14,63973
Materials									
	BHNFLA04	U	lampada tipus philips son-t-dia de 250 w	1,000	x	45,26000	=	45,26000	
	BHN32G01	U	lluminaria tipus philips iridium (lenticular) amb equip de'encesa per a lampada de vsap 250 w.	1,000	x	463,50000	=	463,50000	
					Subtotal:			508,76000	508,76000
					COST DIRECTE				536,33447
					GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				536,33447
P-103	FHN32G03	U	punt de senyalització amb amazon 12 led de philips bbc212 12xled-hb/bl 230v. blue eoc 14583900		Rend.: 1,000				170,36 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	oficial 1a electricista	0,200	/R x	15,90000	=	3,18000	
	A013H000	H	ajudant d'electricista	0,200	/R x	10,88000	=	2,17600	
					Subtotal:			5,35600	5,35600
Materials									
	BHN32G02	U	punt de senyalització amb amazon 12 led de philips bbc212 12xled-hb/bl 230v. blue eoc 14583900	1,000	x	165,00000	=	165,00000	
					Subtotal:			165,00000	165,00000
					COST DIRECTE				170,35600
					GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				170,35600
P-104	FHNF4A21	U	lluminaria conica tipus philips triangel amb equip d'encesa per a lampada de 100 w, amb lampada de vapor de sodi alta pressió de 100w, tipus philips son-t-dia, amb suport d'alumini, amb equip, làmpada i acoblat al suport. inclou adaptador senzill 9tr480 per philips triangel au-e.		Rend.: 1,000				1.034,05 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	H	ajudant d'electricista	0,500	/R x	10,88000	=	5,44000	
	A012H000	h	oficial 1a electricista	0,500	/R x	15,90000	=	7,95000	
					Subtotal:			13,39000	13,39000
Materials									
	BHNF0001	U	adaptador senzill 9tr480 per philips triangel au-e	1,000	x	220,00000	=	220,00000	
	BHNF4A20	U	lluminaria conica tipus philips triangel amb equip d'encesa per a lampada de 100 w	1,000	x	760,00000	=	760,00000	
	BHNFLA01	U	lampada philips son-t-dia de 100 w	1,000	x	40,66000	=	40,66000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				1.020,66000			1.020,66000
COST DIRECTE							1.034,05000
GASTOS INDIRECTOS				0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							1.034,05000
P-105	FM211528	u	Subministrament i col·locació d'hidrant soterrat amb dues sortides de 70 mm de diàmetre del tipus Barcelona, i connexió d'entrada de DN 100. Inclou arqueta. Cos fabricat en fosa nodular. L'eix d'acer inoxidable AISI 304; seient de llautó i juntes de NBR: Segons norma UNE 23407. Equipat amb presa de 100 mm de diàmetre, tap, clau de tancament i regulació, comptador d'aigua tipus Woltman de fosa, amb connexió brida i registre hermèticament sellejat. Totalment finalitzat, provat i funcionant.	Rend.: 1,000			1.279,68 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	7,500	/R x 12,74000	=	95,55000
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	7,500	/R x 14,61000	=	109,57500
Subtotal:						205,12500	205,12500
Materials							
	BDK20041	u	Marc i tapa de registre, model AKSESS 500 de Saint Gonbain o similar, de dimensions exteriors 560x560 mm i llum de 400x400 mm	1,000	x 45,12000	=	45,12000
	BFWA1220	u	Colze de fosa PN 16 i DN 100 mm, inclòs juntes	1,000	x 74,15000	=	74,15000
	BM211000	u	Material auxiliar i petit material per a instal·lació d'hidrant	1,000	x 54,72000	=	54,72000
	BM211520	u	Hidrant soterrat amb dues sortides de 70 mm de diàmetre del tipus Barcelona, i connexió d'entrada de DN 100. Inclou arqueta i tapa. Cos fabricat en fosa nodular. L'eix d'acer inoxidable AISI 304; seient de llautó i juntes de NBR: Segons norma UNE 23407 (ref. IHAC013 Pradinsa o similar).	1,000	x 415,60000	=	415,60000
	BFB1K125	m	Tub de polietilè de densitat alta PE-100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal segons UNE 53-131. Inclòs part proporcional de peces especials i accessoris	3,000	x 9,83000	=	29,49000
	BDK20040	u	Pericó prefabricat de formigó amb fons i tapa de registre de fosa. Dimensions interiors del pericó 40x40x45 cm i 48x48 cm exteriors i 3 finestres de Ø 23 mm.	1,000	x 16,70000	=	16,70000
	BNZS1010	u	Comptador d'aigua tipus Woltman, amb mecanisme extraïble PN 16 i DN 100 de fosa, connexió brida. Classe metrològica B amb doble transmissió magnètica que permet que l'hèlix sigui l'única part mòbil en contacte amb l'aigua. Registre hermèticament sellejat. Registre dotat d'emissor de pulsos de contacte sec. Cos de fosa de ferro amb recobriments de polièster. Inclòs eines per al muntatge	1,000	x 436,72000	=	436,72000
Subtotal:						1.072,50000	1.072,50000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		2,05125
				COST DIRECTE			1.279,67625
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.279,67625
P-106	FN12GS03	u	Subministrament i col.locació de vàlvula de comporta per gas de DN 150, màxim a 50°C. Segons normes EN 1092-2: 1997, DIN 3352, DIN 3202 i DIN 2501. Cos de fosa, revestit amb epoxy, tant interior com exteriorment. Color groc. Inclòs trampiló. Totalment instal·lada	Rend.: 1,000			849,50 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,430	/R x 12,74000	=	18,21820
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,430	/R x 14,61000	=	20,89230
				Subtotal:		39,11050	39,11050
Materials							
	BN12GS03	U	Vàlvula de comporta per gas de DN 150, màxim a 50°C. Segons normes EN 1092-2: 1997, i DIN 2501. Cos de fosa, revestit amb epoxy, tant interior com exteriorment. Color groc.	1,000	x 781,00000	=	781,00000
	BN12D2PC	u	Boca de registre de polietilè AVK, de tipus pera, dimensions 190x190 mm.	1,000	x 29,00000	=	29,00000
				Subtotal:		810,00000	810,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,39111
				COST DIRECTE			849,50161
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			849,50161
P-107	FN4293D4	U	goters de 8,8 l/h, realitzats mitjançant una anella amb tuberia de 16mm de diàmetre, tipus rainbird, o similar, amb un goter integrat cada 50 cm. autocompensats, de 20mm. de diàmetre nominal. inclou tram de canonada pe de 1/2' per la connexió a la general	Rend.: 1,000			7,63 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 12,74000	=	2,54800
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 14,61000	=	2,92200
				Subtotal:		5,47000	5,47000
Materials							
	BFB2U825	M	tub de polietilè de baixa densitat, dn 25 mm i pn 6 atm	1,000	x 0,75000	=	0,75000
	BN4293D0	U	goters de 8,8 l/h, realitzats mitjançant una anella amb tuberia de 16mm de diàmetre, tipus rainbird, o similar, amb un goter integrat cada 50 cm. autocompensats, de 20mm. de diàmetre nominal	1,000	x 1,41000	=	1,41000
				Subtotal:		2,16000	2,16000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				7,63000
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,63000
P-108	FNIFR-17	U	subministre i muntatge d'aspersor model 5004 de rainbird, o similar, inclou embrague i sistema de tancament de cabal, amb tobera 3.0 i un diàmetre sectorial de 180°	Rend.: 1,000				26,17 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 12,74000	=	2,54800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 14,61000	=	2,92200	
				Subtotal:			5,47000	5,47000
Materials								
	BFBIFR17	U	aspersor model 5004 de rainbird, o similar, inclou embrague i sistema de tancament de cabal, amb tobera 3.0 i un diàmetre sectorial de 180°	1,000	x 20,70000	=	20,70000	
				Subtotal:			20,70000	20,70000
				COST DIRECTE				26,17000
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				26,17000
P-109	FNIFR-18	U	subministre i muntatge d'aspersor model 5004 de rainbird, o similar, inclou embrague i sistema de tancament de cabal, amb tobera 5.0 i un diàmetre sectorial de 360°	Rend.: 1,000				26,17 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 14,61000	=	2,92200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 12,74000	=	2,54800	
				Subtotal:			5,47000	5,47000
Materials								
	BFBIFR18	U	'aspersor model 5004 de rainbird, o similar, inclou embrague i sistema de tancament de cabal, amb tobera 5.0 i un diàmetre sectorial de 360°	1,000	x 20,70000	=	20,70000	
				Subtotal:			20,70000	20,70000
				COST DIRECTE				26,17000
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				26,17000
P-110	FPROGRA2	U	subministre i muntatge de programador model dialog de 24 estacions de rainbird, o similar, s'inclou una ampliació de 8 estacions i l'armari exterior. també s'inclouen els treballs per al connexionat així com els accessoris i elements auxiliars necessaris.	Rend.: 1,274				1.380,92 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x 12,74000	=	30,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,999	/R x 14,61000	=	34,39199	
					Subtotal:		64,39199	64,39199
Materials								
	BFBPROG2	U	programador model dialog de 24 estacions de rainbird, o similar, per al control de la xarxa de reg.	1,000	x 865,77000	=	865,77000	
	BDAUXIL2	U	treballs necessaris per al connexionat incloent els accessoris i elements necesaris.	1,000	x 450,76000	=	450,76000	
					Subtotal:		1.316,53000	1.316,53000
			COST DIRECTE					1.380,92199
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.380,92199
P-111	FQ115FQ2	U	banc de fusta tropical i peus de fosa, de 180 cm de llargaria, amb 6 llistons i cargols d'acer inoxidable, fusta tractada amb protector fungicida, insecticida i hidrógug, acabat color natural. peus amb imprimació y acabat color plata- ancorat amb daus de formigo de 30x30x30 cm, tipus neobarcino de fundició dúctil benito o similar		Rend.: 0,277			4.680,45 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 19,02000	=	68,66426	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x 23,77000	=	17,16245	
					Subtotal:		85,82671	85,82671
Materials								
	D060M0B2	M3	formigo de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8 granulat granític de grandaria maxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,120	x 36.421,8390	=	4.370,62068	
	BQ115FQ1	U	banc de fusta de guinea pintat i envernissat, de 170 cm de llargaria, amb 18 llistons de 4x4 cm, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de fosa	1,000	x 224,00000	=	224,00000	
					Subtotal:		4.594,62068	4.594,62068
			COST DIRECTE					4.680,44739
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					4.680,44739
P-112	FQ211112	U	paperera trabucable de d 37 cm de diàmetre de planxa d'acer inoxidable, amb base perforada, vora arrodonida i suports de tub.		Rend.: 1,000			151,53 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0120000	H	oficial 1a	0,500	/R x 12,24000	=	6,12000	
	A0130000	H	ajudant	0,500	/R x 10,82000	=	5,41000	
					Subtotal:		11,53000	11,53000
Materials								
	BQ211110	U	paperera trabucable de d 37 cm de planxa d'acer inoxidable, amb base perforada, vora arrodonida i suports de tub.	1,000	x 140,00000	=	140,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				140,00000		140,00000	
COST DIRECTE						151,53000	
GASTOS INDIRECTOS				0,00 %		0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						151,53000	
P-113	FQ31U001	u	font exterior de fosa amb una capa d'imprimació i dos d'oxirón negre forja. cos quadrat de 300 mm de costat i 1010mm de llargària, amb aixeta temporitzada i reixeta de desguàs, col.locada amb dau de formigó de 40x40x40 cm	Rend.: 1,000		2.890,00	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x 19,02000	=	38,04000
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	2,000	/R x 23,77000	=	47,54000
Subtotal:						85,58000	85,58000
Materials							
	D00000002	u	kit instal·lació	1,000	x 20,00000	=	20,00000
	D00000003	u	reixa + marc	1,000	x 27,00000	=	27,00000
	D00000001	u	aixeta	1,000	x 35,00000	=	35,00000
	BQ31U001	u	font exterior de fosa pintada amb pintura metàl·lica, cilíndrica de 200 mm de diàmetre i 1000 mm de llargària, amb aixeta temporitzada i reixeta de desguàs	1,000	x 355,00000	=	355,00000
	D060M0B2	M3	formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8 granulat granític de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,065	x 36.421,8390	=	2.367,41954
Subtotal:						2.804,41954	2.804,41954
COST DIRECTE						2.889,99954	
GASTOS INDIRECTOS				0,00 %		0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						2.889,99954	
P-114	FR2G8B31	U	excavació de clot de plantació d'1x1x1 m, amb minicarregadora sobre pneumàtics de 40 a 60 cm d'amplària de treball, carrega de les terres sobrants mecànicament sobre camió, en un pendent inferior al 25% i transport a abocador autoritzat per la d.f.	Rend.: 1,000		8,50	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C13161E0	H	minicarregadora sobre pneumàtics, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	0,250	/R x 33,98000	=	8,49500
Subtotal:						8,49500	8,49500
COST DIRECTE						8,49500	
GASTOS INDIRECTOS				0,00 %		0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						8,49500	
P-115	FR3P1113	M3	aportació i incorporació de terra vegetal adobada, a granel, amb minicarregadora sobre pneumàtics amb accessori anivellador. inclou l'acopi de terra vegetal, aportació i barreja de fem compostat (7 % del volum total) i posterior distribució (1 m3 en arbres i capa de 20 cm en superfícies a sembrar)	Rend.: 1,000		17,53	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra									
	A012P000	H	oficial 1a jardiner	0,010	/R x 11,32000	=	0,11320		
				Subtotal:			0,11320	0,11320	
Maquinària									
	C133M0Q0	H	minicarregadora sobre pneumatics amb accessori anivellador	0,030	/R x 29,52000	=	0,88560		
				Subtotal:			0,88560	0,88560	
Materials									
	BR3P1110	M3	terra vegetal adobada, a granel	1,100	x 15,03000	=	16,53300		
				Subtotal:			16,53300	16,53300	
				COST DIRECTE				17,53180	
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				17,53180	
P-116	FR47HJJ0	u	subministrament catalpa (catalpa bignonioides) de perímetre 16 a 18 cm, amb l'arrel nua	Rend.: 1,000				25,40	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import		
Materials									
	BR47HJJ0	u	catalpa (catalpa bignonioides) de circumferència de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua	1,000	x 25,40000	=	25,40000		
				Subtotal:			25,40000	25,40000	
				COST DIRECTE				25,40000	
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,40000	
P-117	FR47KGP0	U	subministrament d'arbre tipus lledoner (celtis australis) de 16 a 18 cm de circumferencia, amb pa de terra protegit amb malla metal.lica	Rend.: 1,000				65,20	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import		
Materials									
	BR47KGP0	U	lledoner (celtis australis) de 16 a 18 cm de circumferencia, amb pa de terra protegit amb malla metal.lica	1,000	x 65,20000	=	65,20000		
				Subtotal:			65,20000	65,20000	
				COST DIRECTE				65,20000	
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				65,20000	
P-118	FR48JGJ1	U	subministrament de plàtan d'orient (platanus x hispanica) de perímetre 16 a 18 cm, amb arrel nua	Rend.: 1,000				52,50	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import		
Materials									
	BR48JGJ0	u	plàtan d'orient (platanus x hispanica) de circumferència de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua	1,000	x 52,50000	=	52,50000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				52,50000			52,50000
COST DIRECTE							52,50000
GASTOS INDIRECTOS				0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							52,50000
FR4A1210	u		subministrament abèlia (abelia floribunda) d'alçària 0,3 a 0,6 m, en contenidor	Rend.: 1,000			3,34 €
Unitats				Preu		Parcial	Import
Materials							
BR4A1210	u		abèlia (abelia floribunda) d'alçària 0,3 a 0,6 m, en contenidor	1,000	x 3,34000	=	3,34000
Subtotal:						3,34000	3,34000
COST DIRECTE							3,34000
GASTOS INDIRECTOS				0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							3,34000
FR4DJ210	u		subministrament cotoneàster horitzontal (cotoneaster horizontalis) d'alçària 0,3 a 0,6 m, en contenidor	Rend.: 1,000			2,58 €
Unitats				Preu		Parcial	Import
Materials							
BR4DJ210	u		cotoneàster horitzontal (cotoneaster horizontalis) d'alçària 0,3 a 0,6 m, en contenidor	1,000	x 2,58000	=	2,58000
Subtotal:						2,58000	2,58000
COST DIRECTE							2,58000
GASTOS INDIRECTOS				0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							2,58000
P-119 FR632Q31	U		plantacio d'arbre de 16 a 25 cm de circumferencia amb pa de terra protegit amb malla metal.lica i guix, amb camio grua, en un pendent inferior al 25 %	Rend.: 1,000			14,80 €
Unitats				Preu		Parcial	Import
Ma d'obra							
A016P000	H		peo jardiner	0,600	/R x 9,71000	=	5,82600
A012P000	H		oficial 1a jardiner	0,100	/R x 11,32000	=	1,13200
Subtotal:						6,95800	6,95800
Maquinària							
C1503000	h		camió grua	0,250	/R x 31,38000	=	7,84500
Subtotal:						7,84500	7,84500
COST DIRECTE							14,80300
GASTOS INDIRECTOS				0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							14,80300

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-120	FR811111	u	Formació d'escossell de 1 x 1 metres exterior i 20 cm de fondària, amb vorada tipus Tablón-1 de Palau o similar, de formigó prefabricat, de 8 x 20 x 100 cm col·locada sobre base de formigó HM-20 de 20 cm d'alçada i rejuntada amb morter mixt 1:2:10. Reomplert amb llamborda rectangular de 10x20x8 cm, col·locada sobre llit de sorra. Inclou subministrament del material a peu d'obra i subministrament i estesa de sorra. Completament acabat.	Rend.: 1,000		78,77	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,800	/R x 19,02000	=	15,21600
	A0121000	h	Oficial 1a	0,800	/R x 22,36000	=	17,88800
				Subtotal:		33,10400	33,10400
Materials							
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3.5 mm	0,080	x 15,95000	=	1,27600
	B0641090	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,015	x 50,75000	=	0,76125
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment portland amb escòria CEM II/B-S, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,001	x 80,89450	=	0,08089
	B965992C	m	Vorada prefabricada de formigó per encitat d'escossell tipus tauló	4,000	x 8,48000	=	33,92000
	B9E1LL02	m2	Llamborda rectangular de formigó de 10x20x8 cm, tipus Betulo de Ica o similar.	1,000	x 9,30000	=	9,30000
				Subtotal:		45,33814	45,33814
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,33104
				COST DIRECTE			78,77318
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			78,77318
P-121	FSENSORP	U	subministre i muntatge de sensor de pluja	Rend.: 0,999		49,05	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 12,74000	=	2,55055
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 14,61000	=	2,92492
				Subtotal:		5,47547	5,47547
Materials							
	BFBSENSO	U	sensor de pluja.	1,000	x 43,57000	=	43,57000
				Subtotal:		43,57000	43,57000
				COST DIRECTE			49,04547
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			49,04547

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-122	FVALVDES	U	subministre i muntatge de vàlvula de desguàs	Rend.: 1,004		20,48	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 14,61000 =	2,91036	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 12,74000 =	2,53785	
				Subtotal:		5,44821	5,44821
	Materials						
	BFBVALVD	U	vàlvula de desguàs	1,000	x 15,03000 =	15,03000	
				Subtotal:		15,03000	15,03000
			COST DIRECTE				20,47821
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,47821
P-123	G219U020	m	Demolició de vorades amb rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 20,000		6,24	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x 23,68000 =	0,23680	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x 19,68000 =	1,96800	
				Subtotal:		2,20480	2,20480
	Maquinària						
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	1,000	/R x 55,17000 =	2,75850	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,100	/R x 40,10000 =	0,20050	
	C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	1,000	/R x 18,26000 =	0,91300	
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,050	/R x 65,17000 =	0,16293	
				Subtotal:		4,03493	4,03493
			COST DIRECTE				6,23973
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,23973
P-124	G219U030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 16,000		5,88	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x 23,68000 =	0,29600	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 19,68000 =	1,23000	
				Subtotal:		1,52600	1,52600
	Maquinària						
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,200	/R x 40,10000 =	0,50125	
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	1,000	/R x 55,17000 =	3,44813	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,100	/R x 65,17000	=	0,40731	
					Subtotal:		4,35669	4,35669
					COST DIRECTE			5,88269
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,88269
P-125	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador		Rend.: 21,000			4,48 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 19,68000	=	0,93714	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x 23,68000	=	0,22552	
					Subtotal:		1,16266	1,16266
	Maquinària							
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,200	/R x 40,10000	=	0,38190	
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,100	/R x 65,17000	=	0,31033	
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	1,000	/R x 55,17000	=	2,62714	
					Subtotal:		3,31937	3,31937
					COST DIRECTE			4,48203
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,48203
P-126	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm		Rend.: 12,000			3,62 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 22,36000	=	1,86333	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x 23,68000	=	0,39467	
					Subtotal:		2,25800	2,25800
	Maquinària							
	C110U075	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	1,000	/R x 16,39000	=	1,36583	
					Subtotal:		1,36583	1,36583
					COST DIRECTE			3,62383
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,62383
P-127	G219U202	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual i transport dels materials resultants a la central per a reciclat de la mescla, inclosa la neteja de la superfície		Rend.: 1.500,000			0,33 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import

Pàg.: 69

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x 19,68000	=	0,02624	
	A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x 23,68000	=	0,00474	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 22,36000	=	0,01491	
Subtotal:							0,04589	0,04589
Maquinària								
	C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	1,000	/R x 40,50000	=	0,02700	
	C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	1,000	/R x 52,37000	=	0,03491	
	C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	3,000	/R x 75,79000	=	0,15158	
	C110U085	h	Fresadora de paviment	1,000	/R x 103,18000	=	0,06879	
Subtotal:							0,28228	0,28228
COST DIRECTE								0,32817
GASTOS INDIRECTOS							0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								0,32817
P-128	G21R0002	u	Tala d'arbre de qualsevol tipus, inclòs extracció de soca i arrels, reblliment i compactació de la cavitat ocasionada per l'extracció amb tot-u artificial, poda, trossejat, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'aplec dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons plec de condicions	Rend.: 2,500				181,58 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x 23,68000	=	1,89440	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x 19,02000	=	15,21600	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 22,36000	=	8,94400	
Subtotal:							26,05440	26,05440
Maquinària								
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	1,000	/R x 46,00000	=	18,40000	
	C200U001	h	Motoserra per a la tala d'arbres	1,000	/R x 2,64000	=	1,05600	
	C1503U20	h	Camió grua de 10 t	1,000	/R x 47,36000	=	18,94400	
	C133U005	h	Corró vibratori autopropulsat de 6 a 8 t	1,000	/R x 46,83000	=	18,73200	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	1,000	/R x 50,23000	=	20,09200	
Subtotal:							77,22400	77,22400
Materials								
	B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	4,500	x 17,34000	=	78,03000	
	B0111000	m3	Aigua	0,225	x 1,19000	=	0,26775	
Subtotal:							78,29775	78,29775
COST DIRECTE								181,57615
GASTOS INDIRECTOS							0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								181,57615

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-129	G2216101	m3	Excavació de terra vegetal amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega sobre camió i transport a abocador autoritzat (inclòs cànon d'abocament) de les terres no aprofitades i a punt indicat per la DF per acopi de les terres aprofitades. Inclòs temps d'espera i cànon d'ús.	Rend.: 1,000		2,15	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x 19,02000 =	0,19020	
				Subtotal:		0,19020	0,19020
Maquinària	C1501A00	h	Camió per a transport de 24 t	0,015	/R x 32,12000 =	0,48180	
	C1311220	h	Pala carregadora sobre erugues, de mida mitjana	0,022	/R x 67,02000 =	1,47444	
				Subtotal:		1,95624	1,95624
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,00190
			COST DIRECTE				2,14834
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,14834
P-130	G2225521	M3	excavacio de pous, fins a 4 m de fondaria, en tot tipus de terreny,inclus roca, amb mitjans mecanics, i carrega sobre camio i transport de productes sobrants a abocador autoritzat	Rend.: 1,111		7,87	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 19,02000 =	0,85599	
				Subtotal:		0,85599	0,85599
Maquinària	C1315020	H	RETROEXCAVADORA, DE MIDA MITJANA	0,187	/R x 41,67000 =	7,01376	
				Subtotal:		7,01376	7,01376
			COST DIRECTE				7,86975
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,86975
P-131	G222ZT20	U	perico normalitzat per telefonica tipus 'h' d'escomesa soterrada, incloent excavacio, retirada de materials sobrants, perico i tapa subministrada per telefonica (s'inclou la recollida), tot prefabricat amb formigo armat	Rend.: 1,000		508,42	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,200	/R x 23,77000 =	28,52400	
	A0130000	H	ajudant	1,200	/R x 10,82000 =	12,98400	
				Subtotal:		41,50800	41,50800
Maquinària	C1501800	H	camio de 12 t	1,500	/R x 25,46000 =	38,19000	
	C1315020	H	RETROEXCAVADORA, DE MIDA MITJANA	1,200	/R x 41,67000 =	50,00400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		88,19400	88,19400
Materials							
	BDKZ0001	UT	perico prefabricat de formigo per a telecomunicacions tipus h.	1,000	x 378,72000	=	378,72000
				Subtotal:		378,72000	378,72000
				COST DIRECTE			508,42200
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			508,42200
P-132	G222ZTD1	U	perico normalitzat per telefonica tipus 'd', incloent excavacio, retirada de materials sobrants, perico i tapa subministrada per telefonica (s'inclou la recollida), tot prefabricat amb formigo armat	Rend.: 1,000			642,17 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,200	/R x 23,77000	=	28,52400
	A0130000	H	ajudant	1,200	/R x 10,82000	=	12,98400
	AD5J5202	UT	perico prefabricat de formigo armat per telecomunicacions tipus d. inclou bastiment i tapa de formigo armat.	1,000	/R x 520,11000	=	520,11000
				Subtotal:		561,61800	561,61800
Maquinària							
	C1315020	H	RETROEXCAVADORA, DE MIDA MITJANA	1,200	/R x 41,67000	=	50,00400
	C1501800	H	camio de 12 t	1,200	/R x 25,46000	=	30,55200
				Subtotal:		80,55600	80,55600
				COST DIRECTE			642,17400
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			642,17400
P-133	G227U120	m3	Esplanada amb sòl seleccionat tipus 3, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric	Rend.: 149,000			9,06 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0112000	h	Cap de colla	0,255	/R x 23,68000	=	0,04053
	A0140000	h	Manobre	1,005	/R x 19,02000	=	0,12829
				Subtotal:		0,16882	0,16882
Maquinària							
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,495	/R x 39,12000	=	0,12996
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	1,005	/R x 69,46000	=	0,46851
	C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	0,495	/R x 57,88000	=	0,19229
	C133U040	h	Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	1,005	/R x 67,91000	=	0,45805
				Subtotal:		1,24881	1,24881
Materials							

Pàg.: 72

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	B03DU104	m3	Sòl seleccionat tipus 3 procedent de préstec, inclòs transport a l'obra	1,200	x	6,32000	=	7,58400	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,19000	=	0,05950	
				Subtotal:				7,64350	7,64350
				COST DIRECTE				9,06113	
				GASTOS INDIRECTOS 0,00 %				0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,06113	
P-134	G22DU100	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 1.000,000				0,22	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x	23,68000	=	0,01184	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	22,36000	=	0,06708	
	A0150000	h	Manobre especialista	3,000	/R x	19,68000	=	0,05904	
				Subtotal:				0,13796	0,13796
Maquinària									
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,200	/R x	65,17000	=	0,01303	
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,200	/R x	57,24000	=	0,01145	
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	0,200	/R x	69,46000	=	0,01389	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	1,000	/R x	40,10000	=	0,04010	
	C200U001	h	Motoserra per a la tala d'arbres	3,000	/R x	2,64000	=	0,00792	
				Subtotal:				0,08639	0,08639
				COST DIRECTE				0,22435	
				GASTOS INDIRECTOS 0,00 %				0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,22435	
P-135	G45C1AG3	M3	formigo per a lloses de fonamentació, ha-30/p/20/iiia, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	Rend.: 1,000				104,08	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,450	/R x	19,02000	=	27,57900	
				Subtotal:				27,57900	27,57900
Materials									
	B0654080	M3	formigó ha-30/p/20/iiia de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició iiia	1,020	x	75,00000	=	76,50000	
				Subtotal:				76,50000	76,50000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			104,07900
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			104,07900
P-136	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric	Rend.: 1,000			22,11 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,007	/R x 19,68000 =	0,13776	
	A0112000	h	Cap de colla	0,004	/R x 23,68000 =	0,09472	
				Subtotal:		0,23248	0,23248
Maquinària							
	C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	0,007	/R x 57,88000 =	0,40516	
	C133U030	h	Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	0,007	/R x 61,17000 =	0,42819	
	C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	0,004	/R x 44,97000 =	0,17988	
				Subtotal:		1,01323	1,01323
Materials							
	B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	1,200	x 17,34000 =	20,80800	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 1,19000 =	0,05950	
				Subtotal:		20,86750	20,86750
				COST DIRECTE			22,11321
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,11321
P-137	G9GA0004	m3	Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients	Rend.: 6,000			84,37 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x 23,68000 =	0,98667	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x 22,36000 =	7,45333	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x 19,68000 =	6,56000	
				Subtotal:		15,00000	15,00000
Maquinària							
	C2005U00	h	Regle vibratori per a formigonat de soleres	1,000	/R x 4,24000 =	0,70667	
				Subtotal:		0,70667	0,70667
Materials							
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	5,000	x 0,42000 =	2,10000	
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050	x 61,91000 =	65,00550	
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,250	x 1,28000 =	0,32000	
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,000	x 1,24000 =	1,24000	
				Subtotal:		68,66550	68,66550

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		84,37217	
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		84,37217	
P-138	G9H1U020	t	Mescla bituminosa en calent AC 22 bin B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	Rend.: 70,000		31,46	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x 22,36000 =	0,63886	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x 23,68000 =	0,33829	
	A0150000	h	Manobre especialista	4,000	/R x 19,68000 =	1,12457	
				Subtotal:		2,10172	2,10172
Maquinària							
	C170U035	h	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	1,000	/R x 64,70000 =	0,92429	
	C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	1,000	/R x 68,46000 =	0,97800	
	C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	4,000	/R x 75,79000 =	4,33086	
	C1709B0U	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	1,000	/R x 56,88000 =	0,81257	
				Subtotal:		7,04572	7,04572
Materials							
	B9H1U020	t	Mescla bituminosa en calent AC 22 S per a capa intermitja, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	1,000	x 22,31000 =	22,31000	
				Subtotal:		22,31000	22,31000
				COST DIRECTE		31,45744	
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		31,45744	
P-139	G9H1U120	t	Mescla bituminosa en calent AC22 base B 50/70 G, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	Rend.: 70,000		31,41	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	4,000	/R x 19,68000 =	1,12457	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x 23,68000 =	0,33829	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x 22,36000 =	0,63886	
				Subtotal:		2,10172	2,10172
Maquinària							
	C170U035	h	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	1,000	/R x 64,70000 =	0,92429	
	C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	1,000	/R x 68,46000 =	0,97800	
	C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	4,000	/R x 75,79000 =	4,33086	
	C1709B0U	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	1,000	/R x 56,88000 =	0,81257	
				Subtotal:		7,04572	7,04572
Materials							
	B9H1U120	t	Mescla bituminosa en calent AC22 G, per a capa de base, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	1,000	x 22,26000 =	22,26000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				22,26000			22,26000
COST DIRECTE							31,40744
GASTOS INDIRECTOS				0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							31,40744
P-140	G9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	Rend.: 65,000			33,52 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x 23,68000	=	0,36431
	A0150000	h	Manobre especialista	4,000	/R x 19,68000	=	1,21108
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x 22,36000	=	0,68800
Subtotal:						2,26339	2,26339
Maquinària							
	C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	4,000	/R x 75,79000	=	4,66400
	C1709B0U	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	1,000	/R x 56,88000	=	0,87508
	C170U035	h	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	1,000	/R x 64,70000	=	0,99538
	C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	1,000	/R x 68,46000	=	1,05323
Subtotal:						7,58769	7,58769
Materials							
	B9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 D per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	1,000	x 23,67000	=	23,67000
Subtotal:						23,67000	23,67000
COST DIRECTE							33,52108
GASTOS INDIRECTOS				0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							33,52108
P-141	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses	Rend.: 1,000			501,00 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B055U001	t	Betum asfàltic tipus B 50/70	1,000	x 501,00000	=	501,00000
Subtotal:						501,00000	501,00000
COST DIRECTE							501,00000
GASTOS INDIRECTOS				0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							501,00000
P-142	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP	Rend.: 600,000			0,56 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 22,36000	=	0,03727
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 19,68000	=	0,03280

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			0,07007	0,07007
Maquinària								
	C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	1,000	/R x 30,14000	=	0,05023	
				Subtotal:			0,05023	0,05023
Materials								
	B055U024	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum, tipus C50BF5 IMP	1,200	x 0,37000	=	0,44400	
				Subtotal:			0,44400	0,44400
				COST DIRECTE				0,56430
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,56430
P-143	G9J1U020	m2	Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus C60B4 ADH o C60B3 ADH	Rend.: 700,000				0,33 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 22,36000	=	0,03194	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 19,68000	=	0,02811	
				Subtotal:			0,06005	0,06005
Maquinària								
	C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	1,000	/R x 40,50000	=	0,05786	
	C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	1,000	/R x 30,14000	=	0,04306	
				Subtotal:			0,10092	0,10092
Materials								
	B055U020	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 60% de betum, tipus C60B4 ADH o C60B3 ADH	0,600	x 0,28000	=	0,16800	
				Subtotal:			0,16800	0,16800
				COST DIRECTE				0,32897
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,32897
P-144	GBA11110	M	pintat sobre paviment d'una faixa discontinua de 10 cm 5/12, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb maquina autopropulsada	Rend.: 0,580				0,63 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,006	/R x 22,36000	=	0,23131	
	A0140000	h	Manobre	0,003	/R x 19,02000	=	0,09838	
				Subtotal:			0,32969	0,32969
Maquinària								
	C1B02A00	h	Maquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,003	/R x 33,32000	=	0,17234	
				Subtotal:			0,17234	0,17234
Materials								
	B8ZB1000	kg	Pintura reflectora per a senyalitzacio	0,015	x 6,80000	=	0,10200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BBM1M000	kg	Microesferes de vidre	0,007	x 3,69000	=	0,02583
					Subtotal:		0,12783
							0,12783
			COST DIRECTE				0,62986
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,62986
P-145	GBA1G110	M	pintat sobre paviment d'una faixa continua de 10 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb maquina autopropulsada	Rend.: 1,358			0,51 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,006	/R x 22,36000	=	0,09879
	A0140000	h	Manobre	0,003	/R x 19,02000	=	0,04202
					Subtotal:		0,14081
							0,14081
	Maquinària						
	C1B02A00	h	Maquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,001	/R x 33,32000	=	0,02454
					Subtotal:		0,02454
							0,02454
	Materials						
	B8ZB1000	kg	Pintura reflectora per a senyalitzacio	0,040	x 6,80000	=	0,27200
	BBM1M000	kg	Microesferes de vidre	0,020	x 3,69000	=	0,07380
					Subtotal:		0,34580
							0,34580
			COST DIRECTE				0,51115
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,51115
P-146	GBA31110	M2	pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb maquina d'accionament manual	Rend.: 0,436			11,48 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,035	/R x 19,02000	=	1,52683
	A0121000	h	Oficial 1a	0,070	/R x 22,36000	=	3,58991
					Subtotal:		5,11674
							5,11674
	Maquinària						
	C1B02B00	h	Maquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,035	/R x 25,48000	=	2,04541
					Subtotal:		2,04541
							2,04541
	Materials						
	B8ZB1000	kg	Pintura reflectora per a senyalitzacio	0,500	x 6,80000	=	3,40000
	BBM1M000	kg	Microesferes de vidre	0,250	x 3,69000	=	0,92250
					Subtotal:		4,32250
							4,32250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		11,48465	
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,48465	
P-147	GBB11121	U	placa reflectora d'intensitat normal triangular, de 90 cm de costat, per a senyals de transit, fixada mecanicament	Rend.: 1,000		83,32	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,800	/R x 19,02000	=	15,21600
				Subtotal:		15,21600	15,21600
Materials							
	BBM11202	U	placa triangular, de 90 cm amb lamina reflectora d'intensitat normal	1,000	x 68,10000	=	68,10000
				Subtotal:		68,10000	68,10000
				COST DIRECTE		83,31600	
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		83,31600	
P-148	GBB11261	U	placa reflectora d'intensitat normal circular, de 90 cm de diámetro, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	Rend.: 1,000		75,79	€
P-149	GBB11361	U	placa reflectora d'intensitat normal octogonal, de 90 cm de costat, per a senyals de transit, fixada mecanicament	Rend.: 1,000		89,46	€
P-150	GCONCAL	PA	Partida alçada a justificar de control de qualita en l'obra d'acord amb l'annex de control de qualitat	Rend.: 1,000		55.000,00	€
P-151	GD5A1205	M	drenatge amb tub ranurat de pvc de d 110 mm i reblert amb material filtrant fins a 30 cm per sobre del dren. inclou feltre no teixit de polipropilè amb un pes mínim de 200 g/m2	Rend.: 1,000		18,70	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,170	/R x 23,77000	=	4,04090
	A0140000	h	Manobre	0,290	/R x 19,02000	=	5,51580
				Subtotal:		9,55670	9,55670
Maquinària							
	C1315010	H	retroexcavadora, de mida petita	0,070	/R x 28,97000	=	2,02790
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,100	/R x 8,67000	=	0,86700
				Subtotal:		2,89490	2,89490
Materials							
	B0332020	t	grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	0,200	x 14,52000	=	2,90400
	BD5A1B00	m	tub volta ranurat de pvc de d 110 mm	1,050	x 2,09000	=	2,19450
	B7B1U002	m2	feltre no teixit de polipropilè amb un pes mínim de 200 g/m2	1,200	x 0,96000	=	1,15200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				6,25050			6,25050
COST DIRECTE							18,70210
GASTOS INDIRECTOS				0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							18,70210
P-152	GGELEC55	UT	armari de formigo prefabricat reforçat amb fibra de vidre per a distribució elèctrica	Rend.: 1,000		60,00	€
P-153	GGELEC56	UT	conjunt de caixa general de protecció (cgp) i caixa de seccionament (cs) muntades en armari de distribució elèctrica. connexió de servei amb entrada i sortida de línia de distribució	Rend.: 1,000		450,00	€
P-154	GGESTRES	PA	Partida alçada a justificar en concepte de gestió del residu generats en l'obra. Inclou triatge i transport a abocador corresponent, inclòs cànon.	Rend.: 1,000		30.000,00	€
P-155	GIMPRES	PA	Partida alçada a justificar en concepte d'imprevistos d'obra no contemplats en projecte	Rend.: 1,000		15.000,00	€
P-156	GMT00002	UT	subministrament i col·locació de centre transformador soterrats de formigo (per a dos trafos) tipus pfv-s de ormazabal o similar, de dimensions 7.44x2,38x3.24 m, muntat segons plans, amb dos cel·les de tipus cml-36-l2, aïllament i tall en sf6, aïllament 36 kv, sistema modular, tensió nominal 25 kv, intensitat nominal 400 a n, amb dos cel·les de protecció tipus cmp-f-36-l2 tall en sf6, aïllament 36 kv, sistema modular, tensió nominal 400 a n, incloent quadre de b.t. d'escomesa del tipus ac4-1600/4*400 a, i dos transformadors de 1000 kva, tot inclòs	Rend.: 1,000		58.000,00	€
P-157	GR716011	M2	subministre i sembra de barreja de plantes herbàcies i arbusts, del tipus indicat per la direcció facultativa, amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 50 %, previament adobada la superfície, inclús tapat posterior del sembrat amb 1 cm de roldo de pi i herbicida selectiu per fulla grossa	Rend.: 0,454		3,42	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A016P000	H	peo jardiner	0,010	/R x 9,71000	=	0,21388
	A012P000	H	oficial 1a jardiner	0,010	/R x 11,32000	=	0,24934
				Subtotal:		0,46322	0,46322
Partides d'obra							
	FR4DJ210	u	subministrament cotoneàster horitzontal (cotoneaster horizontalis) d'alçada 0,3 a 0,6 m, en contenidor	0,500	x 2,58000	=	1,29000
	FR4A1210	u	subministrament abèlia (abelia floribunda) d'alçada 0,3 a 0,6 m, en contenidor	0,500	x 3,34000	=	1,67000
				Subtotal:		2,96000	2,96000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
				COST DIRECTE	3,42322
				GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,42322
P-158	GSEGISAL	PA	pressupost corresponent a l'estudi de seguretat i salut detallat a l'annex corresponent de la memòria del projecte	Rend.: 1,000	39.395,52 €
P-159	PA005	u	Partida alçada a justificar per a acabats de pista esportiva. Inclou subministre i col·locació de canastes de bàsquet i pintat vertical	Rend.: 1,000	1.500,00 €
P-160	XPAJ2360	u	Subministre i instal·lació de bomba de pressió per al subministrament d'aigua potable. inclou proves corresponents. Totalment instal·lada	Rend.: 1,000	3.000,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	IBTENS08	M	placa groga d'identificació de xarxa elèctrica	Rend.: 1,000	2,51	€
	IMBT0001	P.A	partida alçada a justificar pels treballs a efectuar per la companyia subministradora fecs-enher en concepte de drets d'embranchament, connexionat, projecte i legalització de la xarxa	Rend.: 1,000	15.000,00	€
	XPAJ1300	%	Reconeixement de l'estat final de les obres, mitjançant circuit tancat de televisió	Rend.: 1,000	1.500,00	€
	XPAJ2395	pa	Prova d'estanquitat i pressió de la xarxa de canonades, inclòs jornada d'inspector	Rend.: 1,000	1.500,00	€
	XPAJ3482	u	Connexió a xarxa existent. Inclòs part proporcional d'elements de muntatge, accessoris i complements d'instal·lacions.	Rend.: 1,000	500,00	€
	XPJO8403	u	Connexió de la xarxa de gas projectada amb la xarxa existent i altres imprevistos. Inclòs ma d'obra, maquinària i qualsevol tipus de material.	Rend.: 1,000	1.000,00	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0000021	U	derivacio en te de fosa embridada (125 mm a 40 mm.)	64,10000 €
A0000022	U	derivacio en te de fosa embridada (125 mm a 40 mm.)	58,26000 €
A0000028	U	colze de fosa embridat dn. 80 mm.	37,38000 €
A0000029	U	colze de fosa embridat dn. 80 mm.	33,82000 €
A0000031	U	eix d'estensió fins diametre 200 mm. ref.8980	32,17000 €
A0000032	U	trapa per vàlvula ref 1750 hawle 3/4' a 2'	37,19000 €
A0000033	U	trapa per vàlvula ref 1550 hawle 3/4' a 2'	7,75000 €
A0000034	U	valvula de comporta elàstica embridada pn16 ref. 4000 hawle dn 100 mm.	140,07000 €
A0000035	U	valvula de comporta elàstica embridada pn16 ref. 4000 hawle dn 80 mm.	129,30000 €
A0000036	U	valvula de comporta elàstica embridada pn16 ref. 4000 hawle dn 65 mm.	155,10000 €
A0000037	U	valvula de comporta elàstica embridada pn16 ref. 4000 hawle dn 100-125 mm.	266,77000 €
A0000040	U	enllaç mascle de llautó estampat de 32x1'	5,20000 €
A0000041	U	banda de 60 mm per canonada fc-fd dn 200 (210-235)	35,15000 €
A0000042	U	capsal collarí fosa 1' dn 175-200 mm.	21,40000 €
A0000043	U	canonada de polietilè pe32 pn10 bd dn-32 mm.	1,10000 €
A0000044	U	comptador de raig únic dn-13 mm. l=115 mm.	34,98000 €
A0000045	U	verificació comptador 13 mm.	1,50000 €
A0000046	U	arqueta per allotjament de comptador complert amb suport i joc de claus de 13 mm.	85,60000 €
A0000047	U	enllaç mascle recuit de llautó estampat de 32 x 3/4 '	4,65000 €
A0000055	U	capçal collarí fosa 1 1/2' dn.125-150 mm.	21,55000 €
A0000056	U	boca de reg dn, 40 mm.	151,98000 €
A0000057	U	banda de 40 mm per canonada fc-fd dn 80 (85-105 mm.)	26,29000 €
A0000058	U	conjunt de joc d'infants amb cos de fusta contraxapada de 22mm, amb pilars de fusta nde pi tracta	

ANNEX N°20

**PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE
L'ADMINISTRACIÓ**

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	13.397.474,43
13,00 % Despeses generals SOBRE 13.397.474,43.....	1.741.671,67
6,00 % Benefici industrial SOBRE 13.397.474,43.....	803.848,46
Subtotal	15.942.994,57
21,00 % IVA SOBRE 15.942.994,57	3.348.028,86
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	19.291.023,43

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DINOU MILIONS TRES-CENTS QUARANTA-VUIT MIL VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CENTIMS)